

**Appropriation des dispositifs agro-
environnementaux par les agriculteurs**
Application sur deux BAC de l'île de la Réunion



Mémoire présenté par :

HERROU MAËL

En vue de l'obtention du **DIPLOME DE SPECIALISATION EN AGRONOMIE
TROPICALE, OPTION ECODEV DE L'INSTITUT DES REGIONS CHAUDES-
MONTPELLIER SUPAGRO**

Maître de stage : William's Daré

DIRECTEURS DE MEMOIRE : William's Daré et Betty Wampfler

Décembre 2010

**Appropriation des dispositifs agro-
environnementaux par les agriculteurs
Application sur deux BAC de l'île de la Réunion**



Mémoire présenté par :

HERROU MAËL

En vue de l'obtention du **DIPLOME DE SPECIALISATION EN AGRONOMIE
TROPICALE, OPTION ECODEV DE L'INSTITUT DES REGIONS CHAUDES-
MONTPELLIER SUPAGRO**

Membre du jury :

B. WAMPFLER, IRC-SUPAGRO, CIRAD

W. DARE, CIRAD

M. BONIN, CIRAD

Décembre 2010

RESUME

Pour répondre à la montée en puissance des enjeux environnementaux, le monde agricole met en œuvre des dispositifs agri-environnementaux (AE) à destination des agriculteurs afin d'en orienter les pratiques.

Cette étude, à caractère exploratoire, met en évidence les logiques de positionnement des agriculteurs face à ces dispositifs AE sur deux bassins d'alimentation de captage de la Réunion. La mobilisation par les agriculteurs de ces dispositifs est avant tout régie par des facteurs économiques organisés selon trois dimensions : prime, gain en maîtrise technique et respect de la réglementation-. La conscience environnementale des agriculteurs est en cours de construction sous l'effet conjugué des actions de sensibilisation et la mobilisation des dispositifs AE elle-même. Mais pour l'instant, elle n'intervient pas dans les logiques de mobilisation des dispositifs AE ni dans les motivations du changement de pratiques.

L'intégration au sein de filières structurées semble faciliter la mobilisation des dispositifs AE et l'orientation des pratiques agricoles vers un plus grand respect de l'environnement. Par le développement de services d'encadrement, ces filières sont en effet capables de mettre en œuvre des dispositifs AE mieux adaptées aux contraintes des producteurs.

Si la mobilisation des dispositifs AE est fonction de facteurs économiques, elle n'entraîne pas moins un changement de pratiques chez les agriculteurs. Ces dispositifs AE sont ainsi porteurs de services environnementaux (SE) même si cette portée reste limitée du point de vue de l'économie des services par l'absence d'intentionnalité et le caractère non volontaire du service rendu.

Mots clés

Service environnemental, Agriculture, Politique agricole, Dispositifs agri-environnementaux, Qualité de l'eau, Réunion

ABSTRACT

To meet the growing of environmental stakes, agricultural authorities implement agri-environmental (AE) devices targeted at farmers in order to guide their agricultural practices.

This study, in an exploratory manner, highlights farmers' logics for taking position when facing these AE devices. It takes the example two watersheds known as essential drinking water providers in the French oversea district of Reunion. Mobilization of these devices by farmers is primarily governed by economic factors. The concept of economic profit which emerges from the mobilization logic is organized along three dimensions: a bonus, a gain of technical mastery and compliance to regulations. The combined effect of communication campaign and the mobilization of AE devices themselves build up farmers' environmental awareness. But for now, this environmental awareness doesn't seem to have any influences in the way farmers mobilize AE devices or change their agricultural practices.

The integration within structured agricultural sectors appears to have a key role in the mobilization of the AE devices and then in farmers' orientation towards more environmental-friendly practices. Through the development of extension services, these sectors are indeed able to work out devices better suited to the needs and constraints of producers, making them even more attractive to them.

The case studies show that Economics, not environmental concerns, lead to the mobilization of AE devices, and trigger positive change in farming practices. These AE devices therefore supply Environmental Services (ES) but the lack of intention from farmers reduces this feature according to the economy of services.

Keys Words

Environmental services, Agriculture, Rural policy, Agri-environmental devices, Water quality, Réunion

ROMERSIMAN

Pou démaré mi romèrsi mon mèt léstaz, William's pou tout' bann' konsey la donne amwin. Tankadir mi romèrsi osi Jérôme et Xavier, zot la bien aide amwin osi. Travay la té pa travay marmay, san zot loré té plu dir.

Mersi osi a Betty pou avoir suiv' amwin pandan staz la.

Camille, mi oubli pa ou non pli, not dé ou la diskite in bon bout dovan not buro, té gayar en rézon.

Té dallons, merci a zot osi ! Staz la la paru tro cour semb zot. Elodie, Olivier, Thomas é BenJ, mersi.

Papy, Parin, famiy Hoareau ot lakeuil la réhof mon kèr, mersi a zot toute. Mi oubli pa.

Pou finir ek romèrsiman, mersi a tou le bann plantèr la bien voulu diskite un bout ek mwin. Mon kréol té pa tré bon, mé mwin la pu fèr dé troi progrè semb zot.

TABLE DES MATIERES

Résumé.....	I
Mots clés	I
Abstract	II
Keys Words	II
Romèrsiman	III
Table des matières	IV
Liste des acronymes et des abréviations.....	VI
Introduction	1
1 Le projet SERENA et l'enjeu de l'eau à la Réunion.....	3
1.1 Un projet autour de la notion de SE.....	3
1.1.1 Description du projet SERENA	3
1.1.2 Inscription de l'étude dans les travaux de SERENA.....	4
1.2 Eléments du contexte de l'étude	4
1.2.1 Un milieu insulaire menacé.....	4
1.2.2 L'agriculture et la question de l'eau à la Réunion.....	5
2 Demande et construction de la problématique	12
2.1 Objectifs du stage	12
2.1.1 Une demande déclinée en 3 points	12
2.1.2 L'agriculteur au centre du questionnement.....	12
2.2 Construction de la problématique.....	14
2.2.1 Une prise de recul nécessaire par rapport à la notion de SE	14
2.2.2 Du BAC aux pratiques agricoles, 3 niveaux d'analyse autour de la qualité de l'eau	15
2.2.3 Le point de vue de l'agriculteur : comment approcher son positionnement par rapport aux dispositifs AE ?	15
2.3 Problématique et définition des cadres conceptuels	16
2.3.1 Une problématique en 3 questions	16
2.3.2 Hypothèses de travail	16
2.4 Définition des termes et cadres conceptuels de l'étude.....	17
2.4.1 Les pratiques agricoles, 3 niveaux de définition	17
2.4.2 Les concepts de l'analyse systémique mobilisés.....	18
2.4.3 Conscience environnementale	21
2.4.4 Outils, acteurs et dispositifs agri-environnementaux	22
3 Matériel et méthodes	23
3.1 Une démarche en trois étapes	23
3.1.1 Première étape : caractériser le milieu et les pratiques liées à la qualité de l'eau..	23
3.1.2 Echantillonner pour rendre compte de la diversité.....	24
3.1.3 Deuxième étape : des données techniques pour observer et décrire les exploitations et les pratiques	25
3.1.4 Troisième étape : interroger les motivations et les perceptions pour mieux comprendre la mobilisation des dispositifs	26
3.2 Une première étape pour construire le travail de terrain : le matériel collecté.....	27
3.2.1 Une même logique d'étagement des activités agricoles pour les deux BAC	27
3.2.2 Des systèmes de cultures plus ou moins intensifs et différenciés selon leur rapport à l'eau.....	28
3.2.3 Des systèmes d'encadrement forts pour certaines productions agricoles	29
3.2.4 Typologie des exploitations retenue.....	31

3.2.5	Grille d'observations des pratiques	32
3.2.6	Un échantillon final diversifié de 30 producteurs	33
3.2.7	Illustration à travers deux exemples	33
3.3	Regards critiques sur la méthodologie	37
3.3.1	Deux passages par producteurs, pourquoi ?	37
3.3.2	L'échantillonnage, la diversité plutôt que la représentativité.....	37
3.3.3	Du qualitatif aux dépend du quantitatif	38
4	Résultats et analyses	39
4.1	Une diversité des pratiques agricoles fonction des SP : cas de la canne et des autres PV	39
4.1.1	La canne à sucre, des pratiques homogènes autour d'un modèle de référence ..	39
4.1.2	Les autres PV, une diversité de pratiques.....	42
4.2	La mobilisation des dispositifs agri-environnementaux par les agriculteurs	44
4.2.1	Les dispositifs mobilisés	44
4.2.2	Un raisonnement avant tout économique	52
4.2.3	Le rôle sous jacent de la réglementation	55
4.2.4	Bilan : la logique de positionnement des agriculteurs par rapport aux dispositifs AE	57
4.3	Filières et réseaux comme facteurs d'appropriation des dispositifs	59
4.3.1	De l'importance des systèmes d'encadrement	59
4.3.2	L'apport des réseaux informels dans la diffusion de l'information	60
5	Discussion	62
5.1	Le poids des filières structurées : l'exemple cannier, des acquis mobilisables sur les autres productions agricoles ?	62
5.1.1	Quelques facteurs clés de la réussite sur la canne à sucre.....	62
5.1.2	Poursuivre les efforts : quels besoins pour les MAE ?.....	62
5.1.3	Les autres productions végétales, des filières en structuration : vers la même réussite que la canne ?	63
5.2	Comment accompagner l'agriculteur vers des pratiques plus « vertueuses » au sein de filières structurées ?.....	64
5.2.1	Le triptyque Réglementation/Sanction/Accompagnement comme principal levier	64
5.2.2	Quels leviers pour les agriculteurs hors système ?.....	66
5.3	Contribution à la réflexions sur les SE	66
5.3.1	Des dispositifs AE porteurs de SE ?.....	66
5.3.2	Quelle place pour les PSE dans un modèle agricole normalisé ?.....	68
	Conclusion.....	69
	Bibliographie	71
	Tables des figures.....	73
	Table des tableaux	74
	Tables des annexes	74

LISTE DES ACRONYMES ET DES ABREVIATIONS

AD2R :	agence de développement rural de la Réunion
AE :	agro-environnemental
ANR :	agence nationale de recherche
AR :	agriculture raisonnée
ARMEFLHOR :	association réunionnaise pour la modernisation de l'économie fruitière, légumière et horticole
BAC :	bassin d'alimentation de captage
BRGM :	bureau des recherches géologiques et minières
CAD :	contrat d'agriculture durable
CIRAD :	centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CTE :	contrat territorialisé d'exploitation
CTICS :	centre technique interprofessionnel de la canne à sucre
DAF :	direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DCE :	directive cadre sur l'eau
DIREN :	direction régionale de l'environnement
FARRE :	forum de l'agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement
FDGDON :	fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles
GERT :	Aide à la gestion concertée des ressources et de territoires en milieu rural
ILO :	irrigation du littoral ouest
ITK :	itinéraire technique
MAE :	mesure agro-environnementale
OCM :	organisation commune de marché
PAC :	politique agricole commune
PBI :	protection biologique intégrée
POSEIDOM :	programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité des départements français d'outre-mer
PSE :	paiement pour service environnemental
SAFER :	société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAGE :	schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
SAU :	surface agricole utile
SDAGE :	schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau
SC :	système de culture
SICAREVIA :	société coopérative anonyme d'intérêt collectif agricole à capital variable Réunion viande coopérative
SE :	service environnemental
SERENA :	services environnementaux et usages de l'espace rural
SP :	système de production
UGB :	unité gros bovins

INTRODUCTION

Dans un contexte de prise en compte croissante des impacts des activités humaines sur les écosystèmes, le monde agricole est interpellé par de plus en plus d'acteurs : décideurs publics, acteurs de la société civile, scientifiques et médias. L'agriculture est en effet tenue pour partie responsable des dégradations environnementales observées dans les espaces ruraux du fait notamment de l'intensification des systèmes de production, des pressions sur les ressources et de la pollution des pesticides dont elle est l'origine.

D'un autre côté lui est de plus en plus reconnu depuis le début des années 1990 un rôle prépondérant pour une gestion durable de l'environnement. L'agriculture n'est ainsi plus seulement considérée comme pourvoyeuse de biens alimentaires ou de matières premières, mais acquiert, à travers certaines pratiques des agriculteurs, une fonction de préservation ou de restauration des écosystèmes. C'est le principe de Service Environnemental (SE) de l'agriculture qui renvoie aux externalités positives de l'activité agricole. Son émergence est à mettre en relation avec la reconnaissance de la notion de multifonctionnalité de l'agriculture qu'elle a peu à peu remplacée sur la scène internationale à partir de la conférence internationale de Johannesburg 2003. Les SE sont ainsi présentés aujourd'hui comme une nouvelle manière d'appréhender les relations agriculture/société. Ce concept tend à devenir un nouveau paradigme en la matière : *« l'agriculture serait pourvoyeuse de services environnementaux en lien avec sa fonction de production »* (AZNAR et VALETTE, 2010).

Avec la notion de services rendus vient la question de la rémunération de ces services afin de les promouvoir. C'est ainsi qu'a émergé le concept de Paiement pour Services Environnementaux (PSE). WUNDER (2005) le définit comme un nouvel outil de conservation et de préservation de l'environnement et le caractérise selon 5 dimensions : *« (1) une transaction volontaire où (2) un SE bien défini (ou un usage du sol défini afin de sécuriser ce SE) (3) est « acheté » par au minimum 1 acheteur (4) à au minimum un fournisseur (5) si et seulement si le fournisseur garantit la production du SE (principe de conditionnalité) »*. Les Mesures Agro-Environnementales (MAE) de la Politique Agricole Commune (PAC) européenne en sont une illustration.

D'une manière générale, afin de promouvoir leur fourniture, les SE sont sujets à une intégration croissante dans des dispositifs d'action publique en faveur de l'environnement depuis l'émergence de la notion (VALETTE, 2009). Le but de ce travail est d'étudier le positionnement des premiers acteurs concernés, à savoir les agriculteurs, par rapport à ces dispositifs.

Au vu des controverses suscitées par les SE et PSE, nous prenons un certain recul par rapport à ces concepts. De nombreux travaux, dont ceux de WUNDER (2005) et de (ANTONA et BONIN, 2010), sont disponibles sur la caractérisation des SE et les controverses qui en découlent. Citons ici, sans les développer, cette étude ne s'inscrivant pas dans ces débats, les principales controverses :

- Même si les travaux WUNDER (2005) constituent une première base, la définition des SE ne fait pas consensus au sein de la communauté scientifique. Les SE peuvent être ainsi définis selon différentes approches selon le domaine où l'on se situe : économie des institutions, économie écologique, économie de l'environnement, économie des services par exemple.

- Les principes de base sur lesquels ils se fondent ne sont pas unanimement partagés : monétarisation de l'environnement et de protection de l'environnement par le marché principalement.
- La revendication de compromis multilatéral (entre toutes les parties concernées) et multi-enjeu (économiques, sociaux et économiques) reste relative du fait des asymétries de pouvoir entre acteurs. Le plus souvent les PSE sont ainsi initiés par les acheteurs (WUNDER, 2005).

L'objectif de cette étude est de caractériser le positionnement de l'agriculteur face aux dispositifs en faveur de l'environnement qui lui sont imposés ou sont mis à sa disposition par les pouvoirs publics. Elle participe à la compréhension de la mise en œuvre du concept de SE, nous ne cherchons pas à nous positionner sur le concept en lui-même. Ainsi il s'agit de comprendre si l'objectif premier du concept de SE, i.e. une agriculture plus respectueuse de l'environnement, est en voie d'être atteint lorsque que l'on se place du point de vu de l'acteur final. C'est pourquoi, le seul positionnement qu'ambitionne d'approcher cette étude est celui de l'agriculteur. Aussi nous considérons un dispositif agri-environnemental (AE) dont le but est d'orienter les pratiques des agriculteurs vers une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, ou considérés comme tels par les agriculteurs.

Le positionnement de l'agriculteur est considéré comme la résultante du choix des dispositifs mobilisés, des motivations de ce choix et de l'usage qui en est fait. L'analyse de ces critères vise à mettre en évidence les leviers du changement de pratiques vers une meilleure prise en compte de l'environnement ainsi que l'efficacité et la pertinence des dispositifs à caractère environnemental. De cette analyse pourront émerger quelques éléments contribuant à la réflexion sur les SE mais cela ne constitue pas le cœur de cette étude.

L'étude du positionnement des agriculteurs par rapport à ces dispositifs AE s'effectue dans ce travail autour l'enjeu de la qualité de l'eau à la Réunion. Les lois Grenelle 1 et 2 instaurent la mise en œuvre de nouvelles mesures de protection de l'eau : les Bassins d'Alimentation de Captage (BAC). Cette mesure met en place une protection territorialisée de la ressource sur le principe du bassin versant appliqué à des aires de captages prioritaires. Chaque département français se voit définir 5 BAC sur son territoire. A la Réunion, ces BAC ont été délimités et les principaux enjeux identifiés. Mais il reste à élaborer des mesures de protection spécifiques de la ressource. Pour l'agriculture il s'agit de réduire les pollutions diffuses et ponctuelles dont elle peut être la source. Le territoire de ces BAC fait déjà l'objet de dispositifs AE. Cette étude vise à en dégager les acquis en termes de protection de la ressource ainsi que les dynamiques de mobilisation des dispositifs avant la mise en œuvre de nouvelles mesures.

Nous adoptons ici une démarche exploratoire dans le but d'appréhender la diversité des situations agricoles sur ces deux BAC. Dans une première partie nous présentons le contexte de l'étude, plus particulièrement la diversité agricole et l'inégalité d'accès à la ressource en eau de la Réunion. Après avoir construit la problématique et exposé la démarche méthodologique, nous présentons les logiques de positionnement des agriculteurs face aux dispositifs AE ainsi que leur influence sur les pratiques puis nous questionnons le rôle des filières structurées à travers l'exemple de la canne à sucre.

1 LE PROJET SERENA ET L'ENJEU DE L'EAU A LA REUNION

1.1 UN PROJET AUTOUR DE LA NOTION DE SE

1.1.1 Description du projet SERENA

Le projet SERENA (Services environnementaux et usages de l'espace rural) est un projet de Recherche Thématique. Initié en 2009 et financé par l'Agence Nationale de Recherche (ANR) dans le cadre de l'appel à projet Systerra, il traite de l'intégration de la notion de service environnemental (SE) dans le champ des politiques publiques concernant le milieu rural. Son objectif central est d'analyser les conditions de l'émergence du concept de SE et d'identifier les principes, mécanismes et instruments qui permettent sa mise en œuvre effective ou potentielle dans les dispositifs d'action publique en milieu rural.

La méthodologie proposée se fonde sur une comparaison internationale dans 3 pays : Madagascar, France métropolitaine et deux territoires d'outre mer (Guadeloupe et Réunion), et Costa Rica (VALETTE, 2009).

Le projet SERENA se compose de 5 Working Packages (WP 0 à WP 4 ; cf. Figure 1 ci-après) (Projet SERENA, 2008) :

- WP 0 : Coordination et animation générale du projet
- WP 1 : Analyse de la genèse de la notion de SE et sa montée en puissance dans les politiques publiques
- WP 2 : Analyse des dispositifs d'action publique ou d'action collective intégrant la notion de SE en France métropolitaine et Outre Mer
- WP 3 : Analyse des dispositifs d'action publique ou d'action collective intégrant la notion de SE dans les pays du Sud (Madagascar et Costa Rica)
- WP 4 : Analyse des modalités de feedback des expériences de dispositifs d'action publique sur la conception des politiques dans le domaine des SE

L'étude menée lors de ce stage s'intègre dans les travaux du WP2 en se focalisant sur le cas de la Réunion. En se plaçant du point de vue des destinataires, elle participe également aux réflexions qui seront développées au sein du WP4.

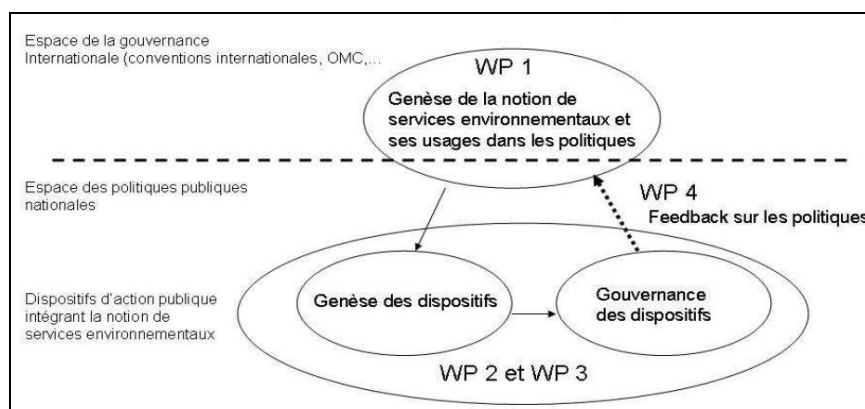


Figure 1: Description schématique du projet SERENA (Projet SERENA, 2008)

1.1.2 Inscription de l'étude dans les travaux de SERENA

Cette étude est encadrée par les membres de l'équipe GERT (Aide à la gestion concertée des ressources et des territoires en milieu rural) du CIRAD. A la Réunion, le projet travaille sur 2 problématiques :

- La mise en œuvre des bassins d'alimentation de captage (BAC) suite au Grenelle de l'environnement peut-elle permettre d'accélérer la transformation vers une agriculture plus respectueuse de l'environnement et, notamment, de limiter son impact sur la qualité de l'eau ?
- La reconnaissance des fonctions d'entretien du sous bois par les planteurs de vanille installés dans la zone périphérique du Parc National de la Réunion peut-elle permettre de pérenniser cette filière patrimoniale ?

Ce deuxième volet du projet à la Réunion fait l'objet d'une thèse. Plusieurs études ont déjà été menées sur le volet de la qualité de l'eau.

Après deux stages réalisés en 2009 - l'un sur l'émergence de la notion de SE dans les politiques publiques rurales à la Réunion (MICHALSKI, 2009)¹ et l'autre sur les conséquences de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) (SIMONET, 2009) - le projet SERENA à la Réunion s'attache en 2010 à analyser l'appropriation des dispositifs de politique agricole par les différents acteurs.

Deux stages ont eu lieu cette année : un sur l'appropriation par les différents acteurs institutionnels (KERMAGORET, 2010) et celui-ci sur l'appropriation par les agriculteurs. L'idée directrice étant de mettre face à face les deux points de vue pour rendre compte des éventuelles convergences ou divergences. Les résultats du premier stage ne sont pas mobilisés dans cette étude. Cette étape sera réalisée ultérieurement par l'équipe SERENA de la Réunion, les travaux effectués sur l'appropriation par les acteurs institutionnels ayant soulevé de nouvelles pistes de réflexion à approfondir.

Le point suivant présente le contexte réunionnais dans lequel s'inscrit notre étude.

1.2 ELEMENTS DU CONTEXTE DE L'ETUDE

1.2.1 Un milieu insulaire menacé

La Réunion est une île volcanique de l'Océan Indien située à 800 km de la côte Est de Madagascar (cf. Figure 2 ci-après). Son relief, très montagneux (deux plus hauts sommets le Piton des Neiges à 3069 m et le Piton de la Fournaise à 2 632 m, 70% du territoire à plus de 800 m d'altitude), sa position face aux Alizés dans l'Océan Indien, et sa pluviométrie conditionnent fortement le mode d'implantation des activités humaines.

Contrairement à la métropole, les dynamiques spatiales sont inversées sur l'île. La grande majorité des activités humaines se concentre sur le littoral et les côtes basses (<600 m) qui accueillent 85% de la population (MICHALSKI, 2009).

¹ Au vu des travaux déjà réalisés pour caractériser la notion de SE, nous ne développerons pas les débats autour de cette notion. Pour plus d'éléments le lecteur pourra notamment se référer à MICHALSKI (2009) et (ANTONA et BONIN 2010)



La Réunion connaît une forte croissance démographique. En 2007, la population comptait près de 795 000 habitants, les projections prévoient 1 million d'habitants à l'horizon 2030. Autre caractéristique, la population réunionnaise est jeune comparativement à la métropole (INSEE, 2007). L'île fait face à des enjeux sociaux, notamment en termes d'emplois et de logements, toujours plus forts.

Cette forte croissance démographique, combinée à un territoire restreint au relief contraignant, est à l'origine de pressions grandissantes sur le milieu, notamment sur le littoral et les mi pentes (pression foncière, aménagement du territoire, agriculture)

Au-delà du partage du territoire entre les activités humaines, c'est la préservation d'un patrimoine naturel exceptionnel qui est en jeu.

Récemment inscrite au « Patrimoine Mondial de l'Humanité » par l'UNESCO pour le caractère exceptionnel de ses « Pitons, Cirques et Remparts » et reconnue de longue date comme haut lieu de la biodiversité (hot spot) pour ses espèces végétales endémiques (taux d'endémisme végétal supérieur aux Galápagos), la Réunion possède un environnement naturel d'une richesse rare. Une réelle volonté de préservation est présente, avec notamment la création d'un parc national en 2007 dont le cœur protégé couvre 45% de la superficie de l'île (90% pour son aire d'influence).

Le modèle de développement réunionnais se doit de relever le challenge du développement durable en conciliant croissance économique, enjeux sociaux et préservation d'un milieu naturel exceptionnel de plus en plus menacé. Ceci dorénavant, sous les yeux de la communauté internationale.

1.2.2 L'agriculture et la question de l'eau à la Réunion

L'enjeu de la qualité de l'eau n'incombe pas uniquement au secteur agricole. La question de la qualité de l'eau est d'ailleurs gérée par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), non par les services agricoles. D'autres secteurs d'activités sont concernés.

¹ www.lexilogos.com

Pour exemple, la densité urbaine sur certaines zones de l'île entraîne des problématiques de gestion des eaux usées. En 2005, seules 3 des 24 communes de l'île possédaient des stations d'épuration aux normes (KERMAGORET, 2010). Ainsi en termes de pollution, en nitrates notamment, il est difficile d'évaluer l'impact et la part de responsabilité de chaque activité humaine.

Si elle n'est pas la seule impliquée, l'agriculture reste au cœur de cette problématique. Il lui est demandé aujourd'hui d'assurer ses fonctions de production afin de subvenir aux besoins d'une population toujours plus nombreuse tout en développant ses fonctions de gestion et de préservation du milieu.

1.2.2.1 L'agriculture réunionnaise : un secteur diversifié sous pression¹

De par ses caractéristiques morphologiques, l'île dispose d'une surface agricole utile (SAU) limitée. Elle occupe moins d'un cinquième du territoire, soit une surface de 47 000 ha (AGRESTE Réunion et DAF Réunion, 2009). Le territoire non agricole, 65 000 ha (zones artificialisées, zones volcanique, zones humides), est en augmentation depuis 2 000 du fait de l'étalement constant de la tâche urbaine selon la direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DAF). Le tiers du territoire, 88 000 ha est constituée du relief montagneux recouvert de forêts primaires et secondaires. Le dernier cinquième de l'île est constitué par ce que la DAF considère comme des territoires non cultivées : landes, ravines, savanes et friches improductives.

Ainsi la pression foncière est forte sur l'île, notamment sur les terres agricoles. Les pouvoirs publics ont mis en place des plans d'aménagement du territoire pour faire face à cet enjeu (Schéma d'Aménagement Régional et charte de développement agricole communale par exemple). Les surfaces agricoles se sont stabilisées depuis 2000 après une perte de 13% de leur superficie entre 1989 et 1999. Cette stabilisation a notamment été aidée par l'ouverture de nouveaux périmètres irrigués.

L'île présente une multitude de sols de nature différente et de microclimats, le tout étagé de 0 à plus de 2 000 m d'altitude. L'agriculture y est très diversifiée. Productions tropicales et tempérées se partagent le territoire.

Comme les autres DOM en général, la Réunion connaît une forte pluriactivité agricole du fait de tailles d'exploitation plus petites qui ne permettent pas de dégager de revenus suffisants (DULCIRE et al., 2005). Selon RATTIN (2000), 40% des actifs agricoles de moins de 40 ans étaient pluriactifs à la Réunion en 2000.

La Figure 3 ci après illustre la diversité agricole du territoire avec une répartition des cultures selon l'altitude. Le littoral et les mi pentes (jusqu'à 800 m environ) sont majoritairement destinés à la culture de la canne à sucre. Dans sa partie la plus arrosée, se retrouvent également les cultures de fruits tropicaux. Les Hauts de l'île, délimités par le territoire du Parc National de la Réunion depuis le décret du 5 mars 2007 (cf. Figure 4 ci après) accueillent la plus grande diversité de productions agricoles : canne à sucre, maraîchage, productions fruitières et élevage bovin principalement au dessus de 900 m. Des ateliers hors sols (porcs, bovins engraissement, volaille) se positionnent un peu partout sur le territoire. Le maraîchage, quant à lui, est présent à tous les étages, les productions variant en fonction des températures.

¹ Les données chiffrées sur l'agriculture réunionnaise proviennent du site de la Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt, rubrique « Données agricoles et rurales »

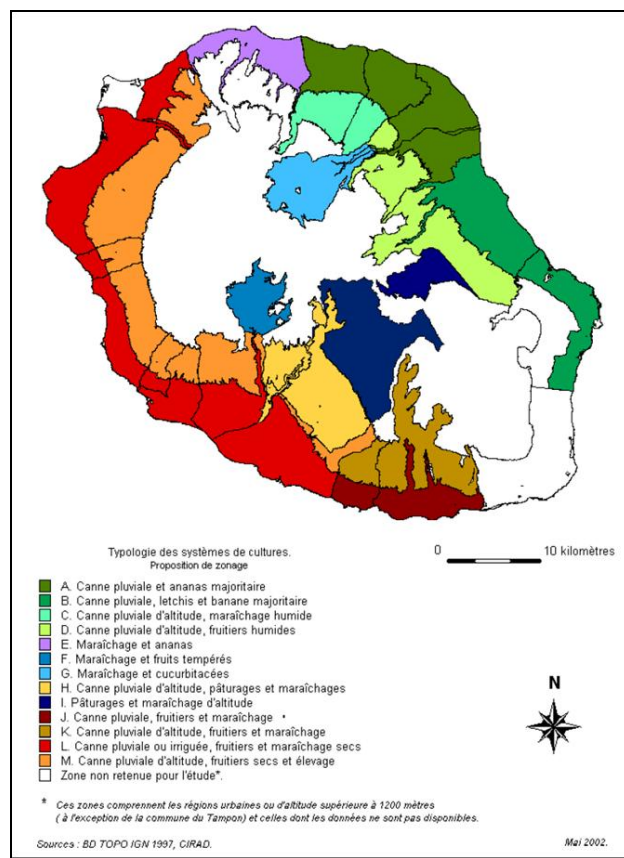


Figure 3: Carte des principales régions agricoles de l'île de la Réunion (SAINT MACARY et al., 2003)

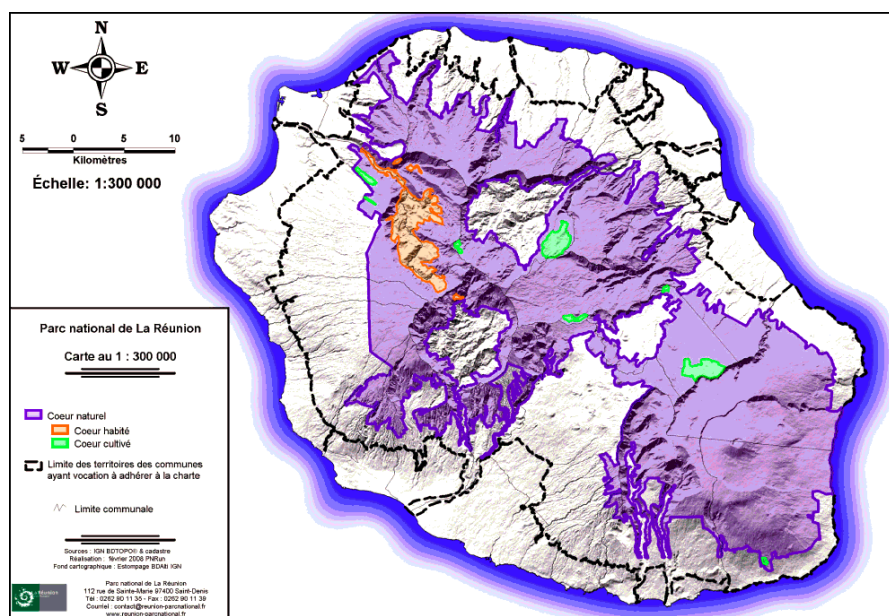


Figure 4: Parc national de la Réunion, cœur et zone d'adhésion (www.reunion.parcnational.fr)

Bien que diversifiée, l'agriculture réunionnaise reste très marquée par la canne à sucre (57% de la SAU totale)¹. Filière historique de l'île, elle a grandement participé à son développement et continue aujourd'hui de jouer un rôle moteur au sein de l'économie de l'île (plus de 15 000 emplois directs et indirects, le sucre représente 70% des exportations totales).

Autre secteur agricole porteur et à fort potentiel, l'élevage. Bien que de structuration plus récente (fin des années 1970 pour les plus anciennes), voire encore en cours pour certaines comme la filière caprine, les filières animales constituent, comme la canne, des secteurs bien structurés. Les secteurs bovins lait et viande présentent des taux de couverture du marché les plus bas, respectivement 17% et 32%³. La filière avicole parvient à couvrir les besoins de l'île en œufs. Pour ce qui est de la viande, elle doit faire face à de fortes importations à bas prix. La filière porcine quant à elle couvre à plus de 80% le marché local³. Quant au secteur des fruits et légumes, il se développe et se structure peu à peu. Il parvient à couvrir 70% des besoins locaux³.

L'agriculture réunionnaise doit faire face à de nombreux défis. Le premier concerne le foncier agricole. S'il s'est stabilisé depuis 2000, les pressions qu'il subit se font de plus en plus fortes (croissance démographique, pression urbaine). L'enjeu de sa préservation est primordial pour l'agriculture du département. La zone Ouest de l'île concentre les enjeux fonciers les plus forts du fait d'une pression urbaine plus importante liée à une forte attractivité économique et touristique. Le second est relatif à l'avenir de la filière canne, poumon économique de l'île. La poursuite du soutien de l'Union Européenne, à travers un prix « plancher » d'achat du sucre (Organisation Commune du Marché du sucre) est incertaine, d'autant plus que la filière peine à remplir les quotas de production qui lui sont alloués. Les prochaines négociations sont prévues à l'horizon 2013.

Un troisième défi est lié à la conquête du marché intérieur. L'île, forte de sa démographie, constitue un vaste marché pour les produits agricoles locaux. Cependant, comparativement aux pays voisins, la Réunion est peu compétitive notamment en raison du coût élevé de la main d'œuvre agricole. Les filières agricoles locales sont donc très sensibles aux importations.

Enfin l'environnement est le dernier enjeu que nous citerons. La demande sociale autour de la question environnementale ainsi que les exigences européennes se font plus pressantes. Au cœur de ce débat, l'agriculture doit composer avec des objectifs contradictoires : augmenter sa production et sa compétitivité tout en diminuant son impact sur l'environnement.

1.2.2.2 L'eau et l'agriculture à la Réunion : un enjeu fort pour une gestion territorialisée

Au cœur de la question environnementale, l'enjeu de la gestion et de la préservation de la ressource en eau est central pour l'agriculture.

Une ressource abondante mais inégale, une qualité en question

La ressource est présente en abondance sur l'île. La Réunion possède tous les records mondiaux de précipitations pour les périodes comprises entre 12 heures et 15 jours. Les précipitations annuelles avoisinent les 9 milliards de m³ avec un régime de fortes pluies de novembre à avril puis de faibles précipitations de mai à août.

¹ Les données chiffrées sur l'agriculture réunionnaise proviennent du site de la Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt, rubrique « Données agricoles et rurales »

Cependant la ressource est très inégalement répartie (cf. Figure 5 ci-après). Le littoral Ouest souffre de sécheresses chroniques. A l'abri des Alizés, il ne perçoit que de faibles précipitations. En 2009, il a plu 350 mm dans le Sud Ouest de l'île contre plus de 9 000 mm sur le littoral Est (Office de l'eau Réunion, 2010). Le potentiel agricole des zones ouest et est de l'île s'en trouve différencié.

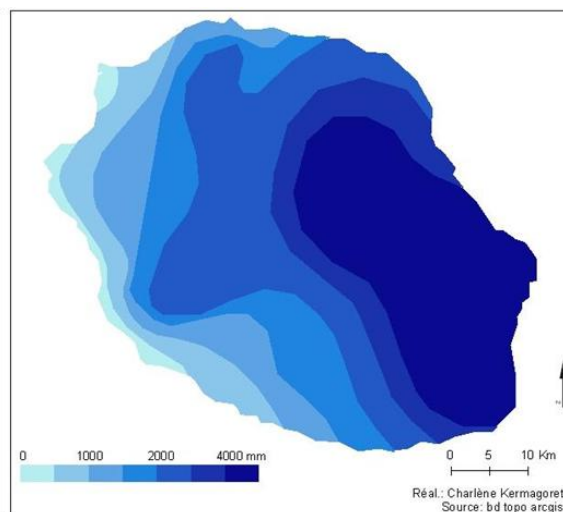


Figure 5: Différentiel pluviométrique sur le territoire réunionnais (KERMAGORET, 2010)

Lancé dès la fin de l'année 1983, le projet d'Irrigation du Littoral Ouest (ILO) a pour objectif de remédier à l'inégale répartition de la ressource en eau sur le territoire. Il s'agit de transférer les eaux des régions les plus arrosées de l'Est vers celles déficitaires à l'Ouest. 80% des eaux détournées sont destinées à l'agriculture. A la fin du projet (fin 2010 normalement) ce sont plus de 7 000 ha de périmètres irrigués qui seront ouverts. Avec ce projet a pu se développer une agriculture irriguée sur les pentes de la partie ouest de l'île. En 2010, 4 000 ha ont été mis en eau (AGRESTE Réunion, 2010).

Si un tel projet permet d'ouvrir de nouveaux territoires à l'agriculture, il ne va pas sans poser de questions, notamment en termes de conflits d'usages. En effet l'arrivée de l'eau sur un territoire à fort attrait touristique et résidentiel perturbe les arbitrages entre usages et usagers de la ressource et menace la sécurité fragile du foncier agricole (SIMONET, 2009).

Selon les études réalisées, l'état des masses d'eau à la Réunion est globalement meilleur qu'en métropole. Mais si les concentrations en éléments polluants sont inférieures aux normes européennes en vigueur, elles tendent à évoluer rapidement. Les taux de nitrates et de pesticides mesurés dans les eaux de surface et souterraines montrent une augmentation croissante des concentrations sur les 10 dernières années. La présence par endroit de traces d'Atrazine, un herbicide controversé, interdit par l'Union Européenne depuis 2004, illustre le problème de la rémanence des produits (Office de l'eau Réunion, 2010).

Cependant il est difficile aujourd'hui d'identifier clairement les sources de pollution des masses d'eau. Le contexte hydrogéologique particulier de l'île et le rôle du facteur temps dans la diffusion des produits rend complexe la cartographie précise des sources de pollution sur le territoire. De plus, la notion de « bon état écologique » reste définie à partir d'un référentiel européen dont la validité pour une île tropicale volcanique n'a pas encore été éprouvée. La définition de ce bon état écologique se fait comparativement à un état « naturel » de référence, très peu ou pas impacté par les activités humaines. A la Réunion, l'établissement des valeurs de référence sont en cours de réalisation (Comité de bassin de la Réunion, 2009).

Si les risques de pollution sont identifiés à ce stade, les sources ne sont toujours pas clairement identifiées ni hiérarchisées. L'application du principe de précaution fait qu'aujourd'hui des actions sont entreprises à partir de ces résultats préliminaires. L'agriculture, en tant que source de pollution à travers l'intensification des systèmes de production en intrants, est parmi les premiers secteurs incriminés.

Un modèle européen de gouvernance pour les questions de l'eau et les BAC comme nouvel outil de protection de la ressource

En tant que Région Ultra Périphérique européenne, la Réunion est soumise à l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle fixe un objectif de bon état écologique des eaux de surface à atteindre en 2015.

Pour y parvenir, la DCE se base sur une gestion territorialisée par bassin hydrographique. Elle organise la participation de l'ensemble des acteurs concernés par la question de l'eau sur un territoire autour de documents de gestion (Comité de bassin de la Réunion, 2009).

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) est élaborée à l'échelle du grand bassin hydrographique (ici, l'ensemble du territoire de la Réunion). Ce document de planification est décliné, à l'échelle des sous bassins, en Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE), 4 au total à la Réunion.

A cette directive européenne, s'ajoute les lois nationales « Grenelle 1 et 2 » définissant les Bassin d'Alimentation de Captage (BAC).

La loi « Grenelle 1 » définit 500 captages d'eau potable comme prioritaires à l'échelle nationale pour lesquels il est nécessaire de prendre des mesures de protection supplémentaires. Un captage prioritaire est :

- Affecté par des pollutions en nitrates et/ou en pesticides
- La source d'alimentation en eau potable d'au minimum 2 000 habitants
- Difficilement substituable en cas de dysfonctionnement

A ces captages prioritaires, correspondent des Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) délimités sur la base du concept de bassin versant (la surface où chaque goutte d'eau en circulation participe à l'alimentation du captage). Ces BAC visent en premier lieu à réduire le risque de pollutions diffuses, i.e. indirecte, non ponctuelle, non identifiable et non localisable précisément. Il est prévu que 5 BAC soient mis en place pour chaque département français quelle que soit l'état écologique des masses d'eau des départements.

A la Réunion, les 5 BAC ont été délimités par la DAF et la DIREN avec l'appui du BRGM (bureau des recherches géologiques et minières), et l'université de la Réunion (cf. Figure 6 ci-après).

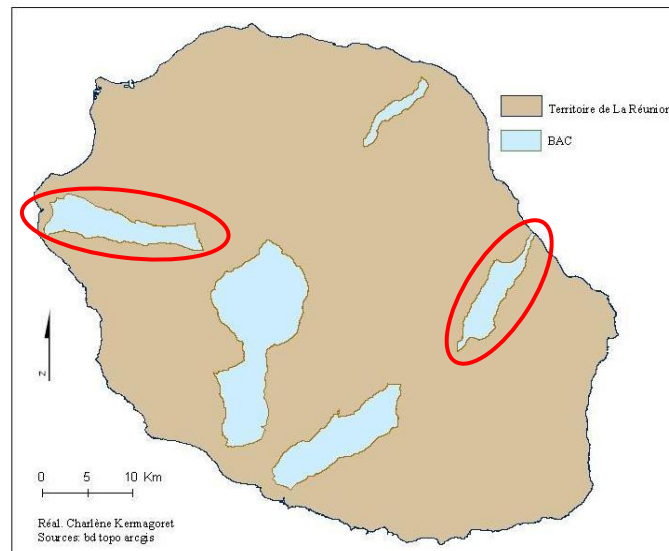


Figure 6: Les BAC à la Réunion (KERMAGORET, 2010)

Délimités dans le cadre du Grenelle 1, le Grenelle 2 établit les nouvelles mesures de protection de la ressource eau qui s'appliqueront aux BAC. A la Réunion, ces mesures sont en cours de réflexion. Deux d'entre eux, les BAC de Saint Paul et de Saint Benoît (en rouge sur la Figure 6 ci-dessus) constituent les zones d'étude de notre stage sur l'appropriation des dispositifs.

Pourquoi étudier ces deux BAC ?

De part leurs caractéristiques respectives, ces deux BAC présentent des problématiques liées à la qualité de l'eau différentes (pour un résumé comparatif des deux BAC, se référer à l'Annexe 1).

Le BAC de Saint Paul subit des situations de sécheresse chroniques et connaît un développement des activités humaines autres qu'agricoles (tourisme et urbanisme principalement) très important. L'agriculture y reste très présente dans toutes les strates agro-écologiques. De nombreux conflits d'usages, ayant pour objet tant le foncier que la ressource en eau, prennent place sur ce territoire convoité. Une partie de ce BAC sera affecté par le basculement des eaux. Il comporte aussi un fort enjeu de préservation du littoral avec un lagon classé en Réserve Naturelle.

En comparaison, le BAC de Saint Benoît est plus rural. Il est marqué par un secteur agricole très dynamique et impliqué dans les projets de gestion concertée du territoire. Pour exemple, la charte de développement agricole de la commune de Saint Benoît a été ratifiée et fait référence aujourd'hui en qualité d'outil d'aménagement du territoire. A l'opposé, celle de Saint Paul n'a jamais suscité de consensus entre les partis, son élaboration est actuellement arrêtée. Situé sur la côte au vent, le BAC de Saint Benoît bénéficie de fortes précipitations contrairement à celui de Saint Paul. Les problématiques de gestion de la ressource en eau s'en trouvent par conséquent différenciées.

Ainsi, au vu de leurs caractéristiques, ces deux BAC semblent être le lieu de dynamiques de gestion et de rapport à l'eau très distinctes l'une de l'autre. De même pour les jeux d'acteurs qui diffèrent d'une situation à l'autre. Ceci justifie à nos yeux la prise en compte de ces deux zones dans le cadre de l'étude de l'appropriation par les acteurs des dispositifs agri-environnementaux en lien avec la qualité de l'eau.

2 DEMANDE ET CONSTRUCTION DE LA PROBLEMATIQUE

2.1 OBJECTIFS DU STAGE

2.1.1 Une demande déclinée en 3 points

Les attentes de ce stage peuvent être déclinées en 3 points :

- 1) Une analyse des systèmes de production présents dans ces deux bassins versants avec une identification des activités agricoles impactant la qualité de l'eau
- 2) Identification des différents dispositifs agri-environnementaux, en lien avec l'enjeu de la qualité de l'eau :
 - que l'agriculteur a choisi (mesures agri-environnementales, formation, etc.) d'intégrer dans ses activités : dispositifs incitatifs
 - qui lui imposent de modifier ses pratiques (servitudes, mise aux normes, ...) : dispositifs réglementaires
- 3) Caractérisation des relations et interactions que l'agriculteur entretient avec les acteurs institutionnels (administration déconcentrée, associations, etc.), gestionnaires ou non de dispositifs agri-environnementaux, à propos de la qualité de l'eau.

2.1.2 L'agriculteur au centre du questionnement

Cette étude met l'agriculteur au centre de l'analyse. Plusieurs points justifient ce positionnement :

- Premièrement, parce que les pratiques agricoles sont en lien direct avec la problématique de préservation de la qualité de l'eau. Leur modification ou orientation est en conséquence l'objectif des dispositifs agri-environnementaux.
- Deuxièmement, ces pratiques sont le fruit de décisions élaborées par l'agriculteur en tant qu'unité décisionnelle de l'exploitation agricole. Pour agir sur les pratiques il faut s'adresser à l'agriculteur.
- Enfin, si les institutions publiques ou acteurs répondent aux objectifs de préservation de la qualité de l'eau par la mise en œuvre de dispositifs agri-environnementaux, peu de travaux rendent compte de la perception, de la mobilisation de ceux-ci du point de vue des premiers destinataires.
- Rappelons aussi que ce travail est le pendant de celui de KERMAGORET (2010) sur l'appropriation du concept par les acteurs institutionnels. Le but est d'avoir une image complète de la situation.

Aux raisons énoncées ci-dessus, s'ajoutent une dernière relative au SE. Dans l'optique d'une discussion de la portée en terme de SE basée sur l'économie des services, l'agriculteur tiendrait place de prestataire de services environnementaux et aurait donc un rôle central dans ce raisonnement.

Selon les travaux de AZNAR et PIERRET-CORNET (2003) complétés par ceux de ANTONA et BONIN (2010), la notion de SE peut s'approcher de 3 manières différentes :

Une **approche par l'économie écologique** où les SE sont vus comme des services rendus par la nature à l'homme. Nous retrouvons ici la notion de service éco-systémique développée par le MEA (2005). Cette approche repose sur la notion de capital naturel (i.e. la valeur de l'ensemble des ressources naturelles d'un pays ou d'un territoire) et de son utilité pour l'homme. L'Homme y est considéré uniquement comme bénéficiaire de SE fournis par le milieu naturel. Or nous considérons ici les activités agricoles et les services rendus par les agriculteurs dans leur action de modification du milieu.

L'**approche par l'économie de l'environnement** voit le SE comme une externalité positive de production. Elle considère les activités économiques (donc humaines) comme étant à l'origine de SE. En ce sens, les agents économiques combinant des éléments d'environnement et des ressources naturelles pour leur production, i.e. les agriculteurs et les forestiers, sont au centre de l'analyse.

Cette approche à l'inconvénient pour cette étude de centrer l'analyse uniquement sur l'agriculteur. Nous parlons ici de dispositifs AE qui font intervenir un ensemble d'acteurs concernés par l'éventuelle fourniture d'un SE. C'est pourquoi nous préférons à ces définitions, l'**approche par l'économie des services**. Dans ce cadre théorique, un SE s'analyse autour de 3 éléments : service, enjeux et intentionnalité. L'élément « *service* » s'organise autour d'un triptyque : Prestataire-Commanditaire-Usager en relation avec un bien support dont l'amélioration constitue l'objectif principal du SE. Des intermédiaires institutionnels ou non peuvent intervenir dans les modalités de production du SE ce qui nous permet d'introduire la notion de dispositifs AE définie en 2.4.4. L'élément « *enjeux* » comprend les principaux objectifs pour un SE : eau, sol, biodiversité, paysage et séquestration du carbone (MICHALSKI, 2009). L'élément « *intentionnalité* » est la conscience de l'acte en cours par les acteurs concernés. Si les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de dispositifs AE sont conscients de la portée environnementale de leurs actions, la question reste ouverte pour ce qui est des agriculteurs. L'approche par l'économie des services ne minimise pas le rôle central de l'agriculteur en tant que producteur de SE. Mais en le replaçant au sein d'un ensemble d'acteurs potentiellement producteurs de SE, elle permet de mieux définir son rôle et son implication. Les membres du projet SERENA s'accordent pour cette approche selon l'économie des services. Un SE peut alors être schématisé comme le montre la Figure 7 ci après.

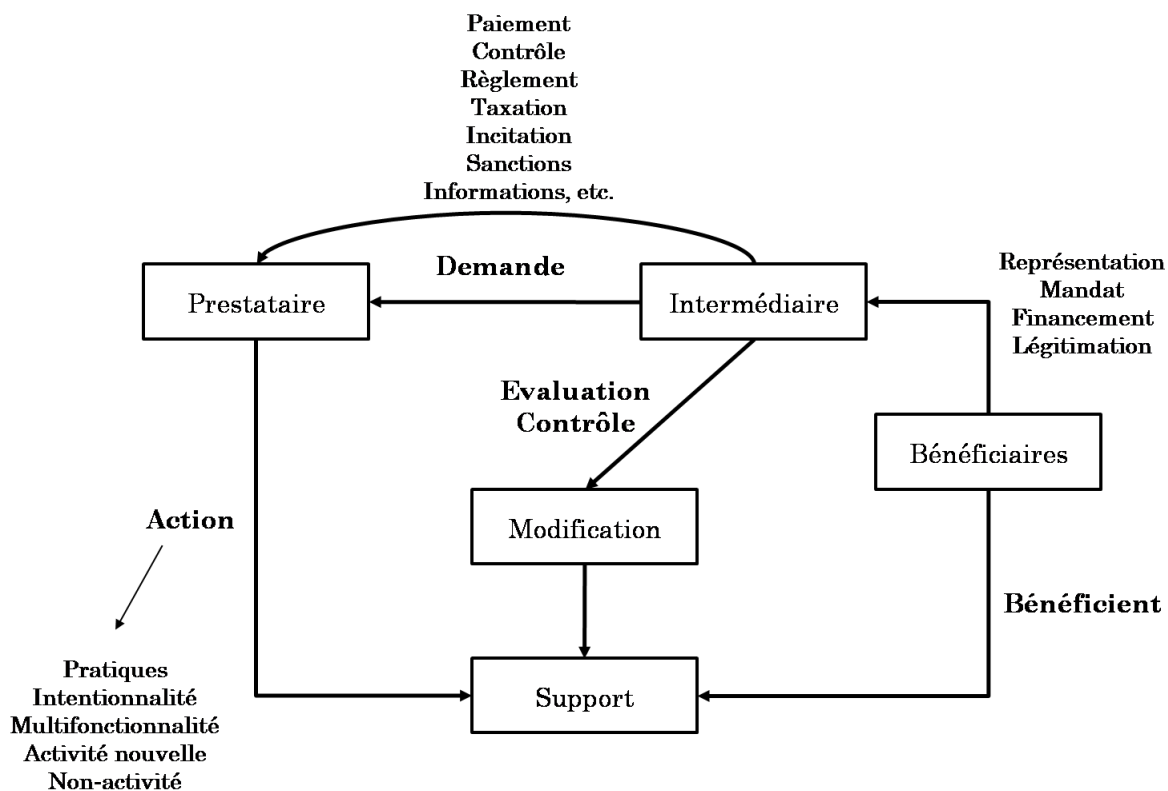


Figure 7: Diagramme de SE proposé par l'équipe SERENA, CIRAD de la Réunion (in MICHALSKI 2009)

2.2 CONSTRUCTION DE LA PROBLEMATIQUE

Cette étude se veut une analyse exploratoire du positionnement de l'agriculteur face aux différents dispositifs AE en liens avec la qualité de l'eau. Il s'agit de comprendre les relations agriculture et eau à différentes échelles d'analyse, puis de resituer l'agriculteur au cœur de ces relations. Ce n'est qu'ensuite que nous serons en mesure d'approcher son positionnement par rapport aux dispositifs AE.

2.2.1 Une prise de recul nécessaire par rapport à la notion de SE

En premier lieu, il apparaît nécessaire de garder une certaine distance par rapport à cette notion de SE afin de répondre au mieux à la demande :

- Tout d'abord, un des objectifs de cette étude est d'explorer la portée des dispositifs AE en termes de SE et non de partir de dispositifs préalablement identifiés comme porteur de SE.
- Les SE restent un concept très théorique, sans doute loin des considérations des agriculteurs.
- Le concept reste controversé. Choisir a priori un angle d'approche selon telle ou telle définition nuirait en qualité de l'information ainsi qu'au caractère exploratoire de l'étude.

Pour ces raisons, le concept de SE n'a pas été mobilisé dans la construction de cette étude. Un point de la discussion est néanmoins consacré à la portée en termes de SE des dispositifs AE.

2.2.2 Du BAC aux pratiques agricoles, 3 niveaux d'analyse autour de la qualité de l'eau

La DCE instaure à l'échelle communautaire le mode de gestion de la ressource appliqué en France depuis la création des Agences de l'Eau en 1964 où les problématiques de préservation de la qualité de l'eau se raisonnent selon le principe de bassin versant. Les lois « Grenelle 1 et 2 » ciblent les enjeux prioritaires à travers les BAC (cf. 1.2.2). Ces BAC constituent le premier niveau d'analyse, celle du territoire, caractérisé par ses trois dimensions : sociale, économique et écologique. Ils sont de plus l'unité d'action des pouvoirs publics en termes de préservation de la ressource.

L'impact de l'agriculture sur la qualité de l'eau passe par les pratiques au champ des agriculteurs qui ont le milieu naturel comme support. Les pratiques agricoles constituent notre niveau d'analyse le plus fin.

Enfin, entre territoire et pratiques au champ, se trouve un niveau intermédiaire, celui de l'exploitation agricole. Celle-ci s'inscrit dans un territoire et supporte les pratiques agricoles.

Ainsi la position de l'agriculteur demeure centrale selon ses trois niveaux d'analyse :

- Il modifie le milieu à travers ses pratiques
- Il s'inscrit dans une exploitation agricole donnée
- Elle-même est inscrite dans un territoire ayant ses caractéristiques et dynamiques propres

Les cadres conceptuels et les termes retenus pour appréhender l'ensemble de ces facteurs sont détaillés en 2.4.

2.2.3 Le point de vue de l'agriculteur : comment approcher son positionnement par rapport aux dispositifs AE ?

La question méthodologique centrale de l'étude est celle de l'évaluation du positionnement de l'agriculteur par rapport aux dispositifs agri-environnementaux ou de ses stratégies d'usages de ces dispositifs.

Trois points nous paraissent essentiels à l'évaluation du positionnement de l'agriculteur :

- 1) Le choix : la nature du dispositif mobilisé ou non mobilisé
- 2) Les raisons ou motivations de ce choix
- 3) La finalité de ce choix, i.e. l'usage qu'il fait du dispositif (traduction effective dans les pratiques et/ou autres utilisations)

Renseigner ces trois points permet dans un premier temps de caractériser le positionnement des agriculteurs mais aussi d'identifier les facteurs de la mobilisation des différents dispositifs AE. Ces facteurs de mobilisation qui sont autant de leviers ou de freins de l'appropriation des dispositifs concernés.

2.3 PROBLÉMATIQUE ET DEFINITION DES CADRES CONCEPTUELS

2.3.1 Une problématique en 3 questions

De la question centrale de l'étude sur le positionnement des agriculteurs par rapport aux dispositifs en lien avec la qualité de l'eau et des différents points développés auparavant, une problématique en trois questions peut être dégagée.

- 1) Les dispositifs AE visent à modifier les pratiques des agriculteurs vers un plus grand respect de l'environnement. La première étape de notre problématique consiste donc à analyser **comment les agriculteurs intègrent ou traduisent les dispositifs AE en lien avec la qualité de l'eau dans leurs pratiques.**
- 2) La traduction dans les pratiques est une composante du positionnement des agriculteurs que nous avons défini en 2.2.3. Ce positionnement résulte également de choix et de motivations propres à l'agriculteur et à ses objectifs d'exploitation. Le deuxième point de notre problématique interroge donc **les facteurs de mobilisations des dispositifs AE, quels sont-ils et quelles différences selon les agriculteurs ?**
- 3) Enfin, si les dispositifs mènent à un changement de pratiques, il est alors possible de s'interroger sur les **facteurs d'une meilleure prise en compte de l'environnement dans les pratiques agricoles et au-delà sur leur portée en termes de SE.**

2.3.2 Hypothèses de travail

La réponse à cette problématique s'organise autour des 5 hypothèses de travail. Notre but est d'explorer des éléments de réponses tendant à infirmer ou affirmer ces hypothèses afin d'identifier les facteurs de la mobilisation des dispositifs AE du point de vue de l'agriculteur.

Les premières concernent les pratiques agricoles et les conditions d'adoption d'innovations :

- **Un changement de pratiques est motivé par des considérations d'ordres technique et économique.**

ANSALONI et FOUILLEUX (2006) montrent dans leurs travaux sur les changements des pratiques que l'adoption de nouvelles pratiques par l'agriculteur dépend de déterminants techniques et économiques. Un agriculteur modifie sa façon de travailler dans l'objectif d'atteindre de meilleurs résultats économiques et/ou de meilleures conditions de travail.

- **La mobilisation des dispositifs agri-environnementaux modifie les pratiques agricoles vers un plus grand respect de l'environnement.**

Comme dit précédemment, les pratiques sont au cœur de la thématique de la préservation de la ressource eau en agriculture. Elles sont ainsi la cible des dispositifs en lien avec la qualité de l'eau.

Les deux hypothèses suivantes portent sur la mobilisation des dispositifs en elle-même :

- **Les agriculteurs mobilisent et combinent des dispositifs en fonction des caractéristiques de leur exploitation et de leur stratégie d'exploitation.**

La combinaison et la nature des systèmes de production d'une exploitation sont des facteurs qui peuvent potentiellement déterminer le panel de dispositifs mobilisables. De plus les stratégies d'exploitation de l'agriculteur, c'est-à-dire le mode de hiérarchisation des investissements en capital et en travail selon les systèmes de production peuvent aussi conditionner les dispositifs mobilisés.

- **Les agriculteurs mobilisent et combinent des dispositifs en fonction de leur insertion dans les réseaux sociaux.**

Pour mobiliser un dispositif il faut d'abord en avoir connaissance. Pour en avoir connaissance il faut accéder à l'information. Les réseaux sociaux sont une voie d'information privilégiée. L'inscription dans des dynamiques de groupe peut également être un facteur de mobilisation.

Enfin la dernière hypothèse concerne le rapport à l'environnement de l'agriculteur :

- **La conscience environnementale de l'agriculteur joue un rôle dans la mobilisation des dispositifs**

L'agriculteur en tant qu'individu, citoyen et père de famille n'est pas insensible aux questions environnementales. En tant qu'agriculteur il a conscience de l'impact de ses pratiques sur l'environnement. Cette conscience peut l'amener à orienter ses pratiques différemment et/ou à mobiliser des dispositifs qui peuvent l'y aider.

2.4 DEFINITION DES TERMES ET CADRES CONCEPTUELS DE L'ETUDE

Les paragraphes suivants définissent le cadre analytique de l'étude ainsi que des principaux concepts mobilisés. L'approche méthodologique retenue doit pouvoir prendre en compte un ensemble de facteurs de différentes natures. D'un côté il s'agit d'observer les pratiques et d'identifier les leviers de la prise de décision. De l'autre, il s'agit de rendre compte des dispositifs AE et de leur mobilisation. Les cadres conceptuels développés ci-après prennent en considération ces différents facteurs tout en plaçant l'agriculteur au centre du raisonnement.

2.4.1 Les pratiques agricoles, 3 niveaux de définition

L'agriculteur, à travers ses pratiques, modifie le milieu. L'impact potentiel de l'agriculture sur la qualité de l'eau passe donc par les pratiques agricoles. Celles-ci sont par conséquent la cible des dispositifs AE.

Nous entendons ici les pratiques comme une adaptation des techniques aux contraintes du milieu et aux moyens mobilisables par l'agriculteur. Elles sont fonction d'un objectif que s'est préalablement fixé l'agriculteur (DARRE, 1996). Pratiques et techniques sont opposées. Les premières relèvent d'un savoir-faire, elles prennent en compte la manière dont l'agriculteur raisonne les secondes, qui relèvent quant à elles d'un savoir.

Analyser les pratiques agricoles nécessite de renseigner trois critères (LANDAIS et al., 1988) :

- **La modalité des pratiques** : description de la mise en œuvre de ces pratiques (actions et manières de faire de l'agriculteur)
- **L'opportunité** : raisons expliquant le choix de l'agriculteur (en relation avec les objectifs de l'agriculteur et à l'ensemble du système ; identification des contraintes et opportunités de l'agriculteur)
- **L'efficacité** : effets et conséquences des pratiques. Les effets sont mesurables physiquement sur l'objet support de la pratique. Alors que les conséquences concernent les éléments non directement concernés par la pratique.

Une attention particulière est portée au critère « opportunité » afin de rendre compte des raisons et leviers de la prise de décisions. Avant d'atteindre « l'opportunité » des pratiques, il est nécessaire d'en décrire les « modalités ». Enfin le dernier critère, « l'efficacité », est approché indirectement sous l'angle de l'impact sur la qualité de l'eau.

2.4.2 Les concepts de l'analyse systémique mobilisés

Si les pratiques agricoles impactent directement le milieu naturel, leurs raisonnements s'inscrivent à plusieurs échelles d'analyse. L'approche systémique de l'agriculture permet d'appréhender les facteurs de la prise de décision à ces différents niveaux.

2.4.2.1 Les supports des pratiques : systèmes de culture, d'élevage et système de production

Système de culture (SC) et système d'élevage (SE) sont le support des pratiques agricoles. Accéder aux pratiques nécessite donc de les situer en fonction des SC et SE

Un système de culture (SC) est caractérisé à l'échelle de la parcelle ou d'un ensemble de parcelles traitées de manière homogène. Il est caractérisé par la nature des cultures et leur succession, les itinéraires techniques appliqués (suite logique et ordonnée d'opérations culturales) ainsi que par les produits et sous produits des cultures (Mémento de l'agronome, 2003).

Selon la définition de LANDAIS (in Mémento de l'agronome, 2003), un système d'élevage (SE) se définit en fonction d'un troupeau ou d'un fragment de troupeau. Il se caractérise par une suite logique et ordonnée de pratiques d'élevage dont les principales sont les pratiques de conduite, de renouvellement, d'exploitation (prélèvement).

Le système de production (SP) se définit comme « une combinaison de systèmes de culture et de systèmes d'élevage simples conduits dans les limites imposées par l'appareil de production d'une exploitation (force de travail, savoir faire, moyens mécaniques, chimiques, biologiques et terres disponibles de l'unité de production considérée ». (MAZOYER et ROUDART, 1998).

Pour notre étude, SE ou SC se confondent avec les SP ou atelier ou considérés comme tels. Plusieurs raisons à cela :

- La taille réduite des exploitations qui limite le nombre de SC ou SE différents par exploitation
- Certains SP, comme le maraichage qui peuvent combiner une multitude de SC, sont difficiles à appréhender un à un. Un raisonnement à l'échelle de l'atelier (SP) est plus convaincant dans le but de notre étude
- Les dispositifs agri-environnementaux tels qu'ils ont été identifiés par KERMAGORET (2010) sont le plus souvent à destination d'une production, c'est-à-dire d'un SP à l'échelle de l'exploitation. L'étude portant sur l'intégration de ces dispositifs aux processus de prise de décision, un raisonnement à l'échelle de l'atelier nous semble justifié.

L'étude des pratiques se concentre ici sur leur raisonnement, sur les déterminants des choix de l'agriculteur, notamment sur les sollicitations extérieures. Le raisonnement agronomique est certes pris en compte, mais non détaillé précisément. De nombreuses études ont d'ailleurs déjà eu lieu sur les SC et SE de la Réunion¹.

L'exploitation agricole est par conséquent considérée comme la combinaison de SP mono SC ou mono SE. Si ce parti pris méthodologique permet un gain de temps, il est aussi source d'une analyse des pratiques moins fine.

2.4.2.2 *Le concept de système d'activités, éléments retenus*

Se mettre à la place de l'agriculteur nécessite d'appréhender l'ensemble des facteurs pouvant intervenir dans son processus de prise de décision. Comme nous l'avons vu en 1.2.2, la pluriactivité agricole est non négligeable sur l'île. De plus, l'enjeu de la préservation de l'eau/de l'environnement fait appel aux valeurs de l'agriculteur en tant qu'individu. A cela s'ajoute des dispositifs portés par un ensemble d'acteurs présents sur le territoire par qui l'agriculteur doit passer pour mobiliser un dispositif. L'ensemble de ces éléments à prendre en compte justifie à nos yeux la mobilisation d'un concept comme le système d'activité.

La notion de systèmes d'activité élargit le concept d'exploitation agricole en y intégrant les activités non agricoles de l'entité sociale concernée. GASSELIN (2009) la définit comme :

« Un ensemble structuré d'activités localisées et en interaction, mises en œuvre par une entité sociale donnée en mobilisant des ressources disponibles en vue de satisfaire les objectifs de l'entité sociale et permettre son maintien en équilibre dynamique dans un environnement écologique et social donné. »

La représentation schématique du système d'activités permet de suivre le processus de prise de décision de l'entité sociale considérée, d'où découle l'élaboration de ses stratégies et pratiques (cf. Figure 8, ci-après).

¹Voir entre autres, les travaux de SAINT MACARY et al., (2003) pour les SC de la Réunion, LACROIX (2001) sur les SE bovins naisseurs, ALARY et TACHE (2001) sur les systèmes d'élevages laitiers, LEMARIE (2008) pour la mangue, BRUNET (2007) et NASSIBOU (2007) pour l'ananas et les études sur le maraichage (DIREN Réunion et Chambre d'agriculture de la Réunion 2002)

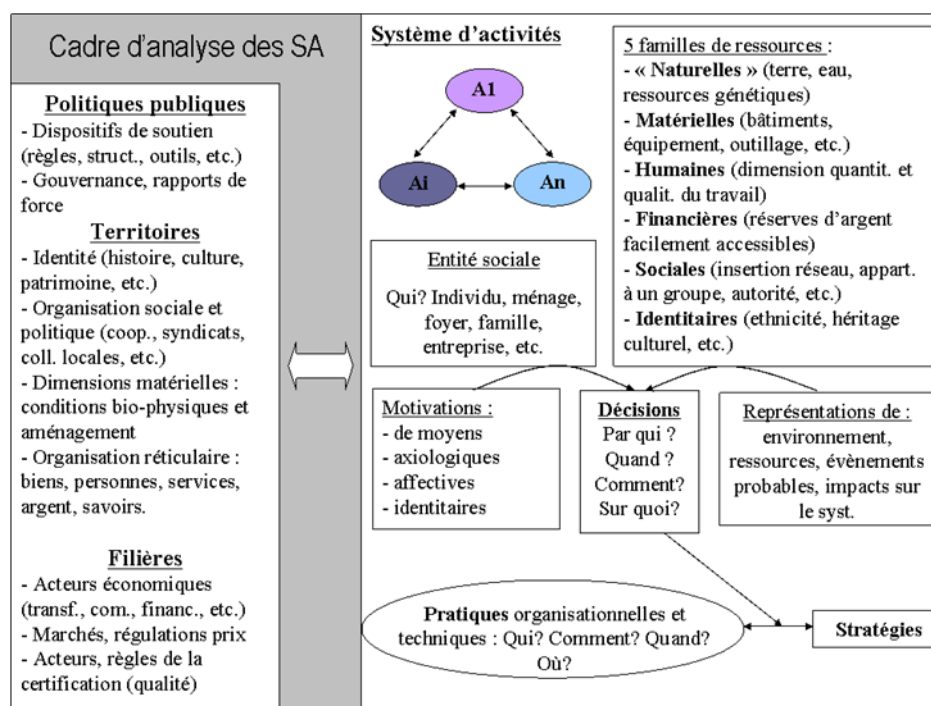


Figure 8: Le système d'activités, domaine de cohérence des pratiques et des choix de l'entité sociale (source: GASSELIN, 2009)

La mobilisation du concept de système d'activités permet une approche globale du contexte de l'agriculteur. En ne se focalisant plus uniquement sur l'appareil productif agricole, il permet de prendre compte d'autres facteurs, certains non productifs, liés à l'individu (motivations, caractères identitaires, représentations de l'environnement, liens ou insertion dans des groupes sociaux) et à son environnement (politiques publiques, territoire et filières).

Aussi séduisant qu'il soit, ce concept de système d'activités n'est pas mobilisé en tant que tel dans cette étude. En effet, le but ici n'est pas l'analyse des processus de prise de décisions en tant que tels mais de rendre compte si et comment les dispositifs agri-environnementaux y sont intégrés puis traduits en pratiques. Rappelons aussi que le projet SERENA traite de l'intégration des SE au sein des politiques publiques environnementales en direction de l'agriculture. Même si le point de vue de l'agriculteur est au centre de notre étude, les dispositifs agri-environnementaux restent notre sujet d'analyse central.

Cependant, s'il n'est pas mobilisé *stricto sensu*, le concept de systèmes d'activités a largement inspiré la méthodologie générale de cette étude par la diversité des facteurs pris en compte. Seront notamment étudiés ici, le poids de l'insertion dans les réseaux sociaux et les valeurs de l'agriculteur en tant qu'individu à travers sa conscience environnementale.

L'agriculteur, caractérisé par ses motivations et ses valeurs, est ainsi considéré comme l'entité sociale au centre d'un système comprenant (cf. Figure 9 ci après) :

- L'environnement agro-écologique, socio-économique et institutionnel dont sont issus des acteurs : coopératives, organismes institutionnels (à caractère public), associations et autres agriculteurs
- L'exploitation au sens large, c'est-à-dire qui inclut la combinaison des systèmes de production ainsi que les activités de diversification et la pluriactivité

Remarque : pour les besoins de l'étude, les motivations et valeurs de l'agriculteur sont limités à sa conscience environnementale (cf. 2.4.3)

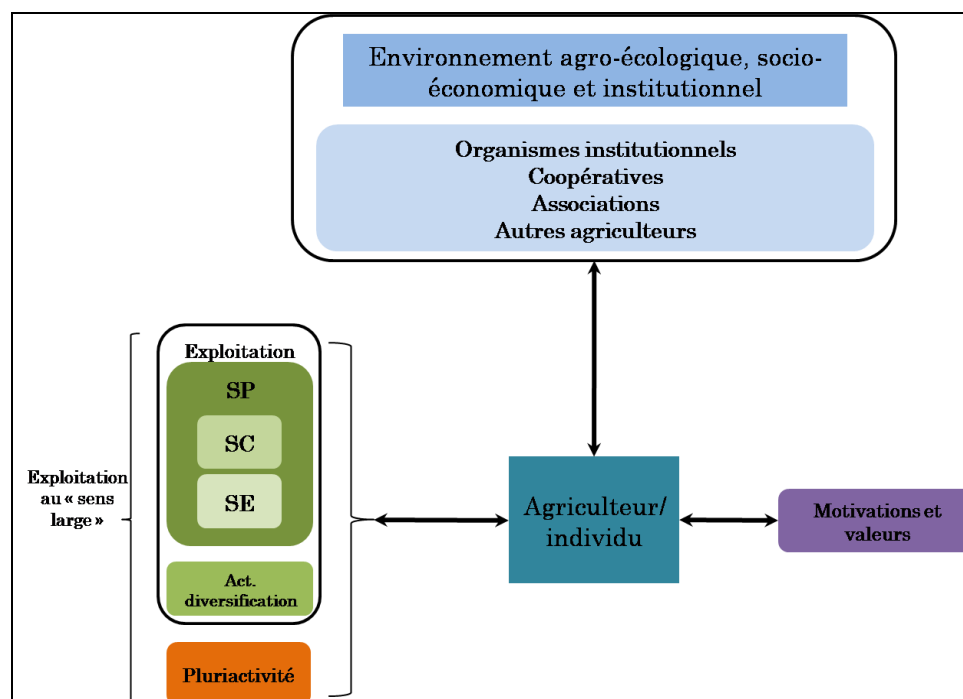


Figure 9: L'agriculteur dans son environnement, contribution de la notion de système d'activités

2.4.3 Conscience environnementale

Le concept de système d'activités fait l'hypothèse que les décisions agricoles ne sont pas uniquement raisonnées en termes d'efficacité agro-économique. Il intègre au processus de prise de décision, des facteurs relatifs à l'individu, telles que ses motivations et valeurs (cf. Figure 8 ci-avant).

MATHIEU (in DARRE et al, 2004) considère que les conditions techniques et économiques de production constituent un cadre, mais qu'au final, ce sont les conceptions, i.e. le système de pensée de l'agriculteur, qui déterminent les pratiques agricoles. Plusieurs éléments définissent ce système de pensée, dont les facteurs relatifs à l'individu : motivations, affects et insertion dans des réseaux ou groupes sociaux.

Le discours sur la préservation de l'environnement s'adresse à différentes valeurs individuelles, notamment les valeurs patrimoniales et identitaires. Il joue ainsi sur la sensibilité de l'individu. Nous considérons qu'en ce sens, il vise à intégrer le système de pensée des agriculteurs pour en orienter la prise de décision vers un plus grand respect de l'environnement.

D'après ces définitions, une fois intégrées, ces valeurs « environnementales » peuvent être prises en compte dans l'élaboration de la prise de décision. En conséquence, nous les approchons, ici à travers la notion de « **conscience environnementale** » **définie comme la connaissance ainsi que la sensibilité de l'agriculteur par rapport à l'impact, positif ou négatif, potentiel ou effectif, qu'ont ses pratiques sur l'environnement.**

2.4.4 Outils, acteurs et dispositifs agri-environnementaux

Pour définir et replacer la notion de dispositif, nous mobilisons ici les travaux de LASCOUMES et LE GALES (2005). Ces auteurs considèrent un dispositif comme une composante des instruments d'action publique organisateurs « *des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur* ». Bien que cette notion éclaire sur la fonction organisatrice des dispositifs entre pouvoirs publics et destinataires, elle ne rend pas compte des moyens de cette fonction et de leurs finalités. La définition de AKOUN et ANSART (1999, in MICHALSKI, 2009), caractérise un dispositif comme étant « *un ensemble de mesures prises, de moyens mis en œuvre pour un ou plusieurs objectifs* ». Elle rapproche ainsi moyens et objectifs. La définition de FOUCAULT (1994, in MICHALSKI, 2009) met l'accent sur la notion de réseau et précise un peu plus les composantes d'un dispositif. Il définit un dispositif comme « *un ensemble résolument hétérogène, comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques, bref : dur dit aussi bien que du non-dit* ».

Au regard de notre analyse et des propositions précédentes, nous considérons , pour la suite de cette étude, un **dispositif** comme un ensemble d'interventions de différentes natures, que l'on peut définir comme des **outils**, mis en œuvre par un **acteur** à destination d'un **objet ou destinataire** dans le but de **réaliser un ou plusieurs objectifs**. La Figure 10 ci après illustre la définition du dispositif retenue.

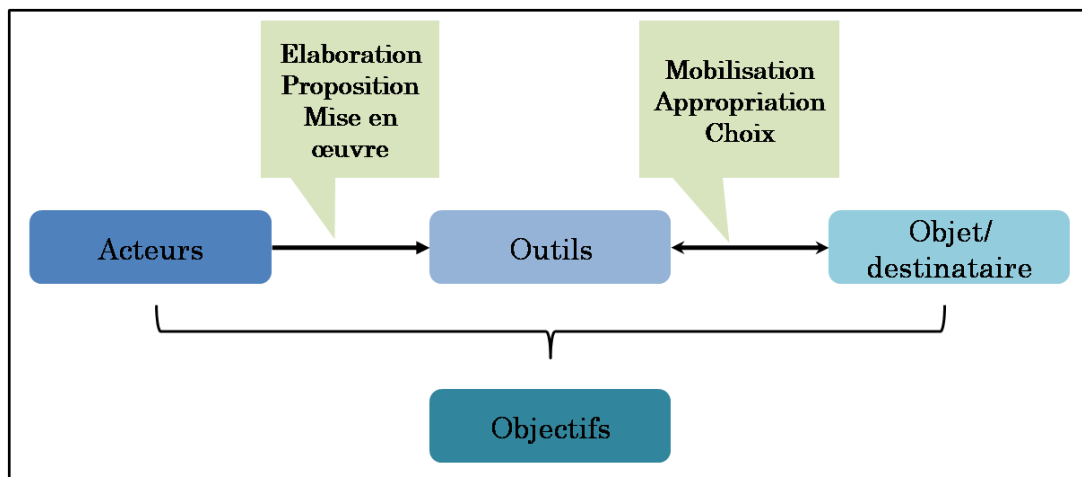


Figure 10: Schématisation type d'un dispositif retenue pour l'étude

L'acteur considéré ici, est le porteur du dispositif en lui-même, celui qui **agit** par l'intermédiaire d'outils, i.e. des mesures ou autres actions, sur l'objet du dispositif. En ce sens, nous nous concentrons ici sur les **institutions publiques ou collectives** porteur de dispositif AE ou considérés comme tels par les agriculteurs.

Dans le cas des dispositifs agri-environnementaux liés à la qualité de l'eau, l'objectif est la modification des comportements et des pratiques agricoles afin de diminuer leur impact environnemental. Cela concerne notamment l'usage des produits phytosanitaires. L'agriculteur, unité décisionnelle des pratiques agricoles, est ainsi l'objet de ces dispositifs, c'est-à-dire leur destinataire. Cependant, l'agriculteur, en tant qu'individu, est lui aussi motivé par ses objectifs propres lors de la mobilisation d'un dispositif agri-environnemental. Les conditions d'une meilleure appropriation des dispositifs AE passent par une certaine convergence des objectifs des parties en présence

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 UNE DEMARCHE EN TROIS ETAPES

La démarche suivie tient en trois étapes successives et complémentaires (cf. Figure 11 ci après). Les résultats obtenus à chaque étape ont été mobilisés dans la suivante. Elles ont été organisées selon les différents niveaux d'analyse identifiés précédemment (cf. 2.4). La première étape s'intéressait à l'environnement dans lequel évolue les exploitations agricoles. La seconde était destinée à caractériser les exploitations et décrire les pratiques agricoles. Enfin la troisième étape a été dédiée à l'analyse des dispositifs agri-environnementaux.

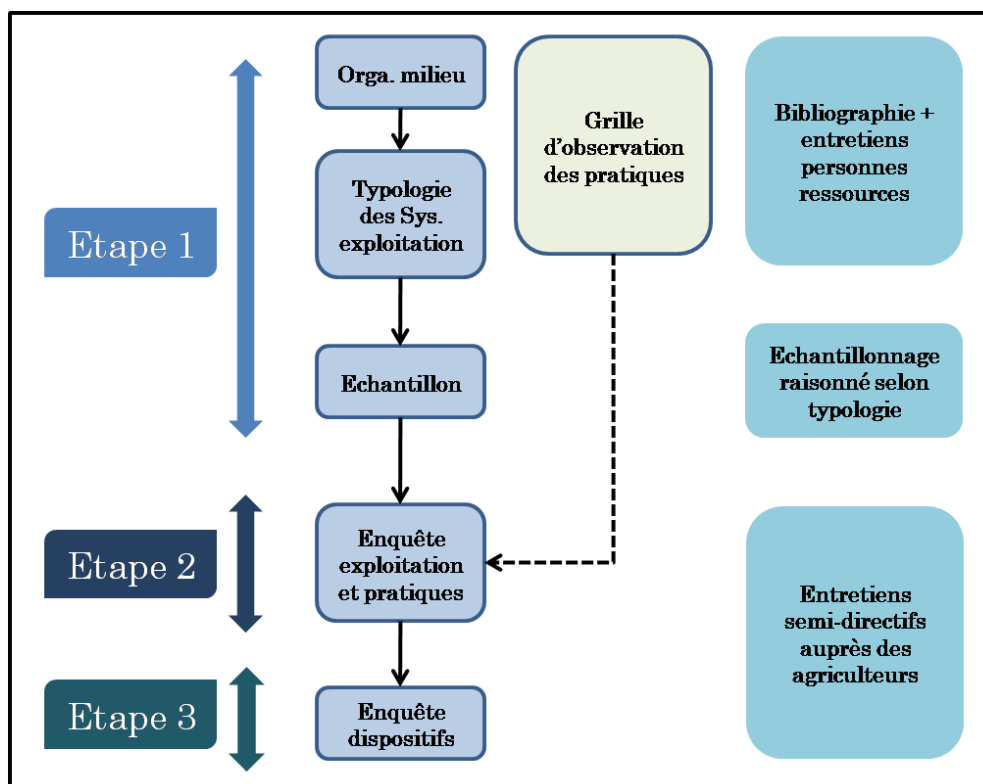


Figure 11: Schématisation de la démarche méthodologique suivie

3.1.1 Première étape : caractériser le milieu et les pratiques liées à la qualité de l'eau

Dans un premier temps, cette étape avait pour but la caractérisation de l'organisation de l'agriculture des BAC de Saint Paul et de Saint Benoît. Il s'agissait de rendre compte de la diversité des exploitations agricoles dans le paysage agraire de la zone d'étude afin de préparer notre échantillon.

Cette première étape reposait principalement sur des ressources bibliographiques, complétées ensuite par des entretiens auprès de personnes ressources (Conseillers de secteur de la Chambre d'Agriculture, membres de l'AD2R, etc.) ainsi que par des visites de terrain (une pour chaque zone).

Nous nous sommes basés essentiellement sur les diagnostics agraires réalisés lors de l'élaboration des chartes de développement agricole communal. Ces diagnostics agraires étaient les plus récents (2005 et 2006 pour les communes de Saint Benoit et de Saint Paul) et les seules approches territorialisées disponibles à cette échelle de la commune pour nos zones d'études.

4 communes sur les 24 de l'île ont finalisé leur charte, dont la commune de Saint Benoit. Pour Saint Paul, le processus est actuellement arrêté mais les résultats des diagnostics agraires sont disponibles. De ces études nous avons retenus un zonage des activités agricoles et une typologie des exploitations sur nos deux BAC.

Deuxième temps de cette première étape, la réalisation d'une grille d'observation des pratiques agricoles en lien avec la qualité de l'eau pour chaque système de culture identifié. Un guide des bonnes pratiques agricoles a été élaboré par l'ensemble des acteurs du monde agricole réunionnais sous la direction de la DAF pendant notre étude. Ce document de référence partagé par l'ensemble des acteurs du monde agricole a constitué pour nous une source d'informations privilégiée. En complément nous avons mobilisé les techniciens productions et les documents techniques de référence de la Chambre d'Agriculture. D'autres organismes l'ont été également comme le CIRAD pour la canne à sucre, l'élevage et les productions fruitières ou encore l'ARMEFLHOR, un centre d'expérimentation et de vulgarisation en maraichage et en horticulture. Pour chaque SC, les points saillants de l'ITK en lien avec la qualité de l'eau, i.e. susceptibles d'impacter de manière négative ou positive la ressource, ont été identifiés ainsi que les recommandations techniques dont ils font l'objet.

A la fin de cette première phase, nous disposons donc d'une description de l'organisation de l'agriculture des deux BAC, d'une typologie des exploitations et d'une grille d'observation des pratiques sous l'angle de la qualité de l'eau. Ces résultats sont détaillés ultérieurement en 3.2.

Ces premiers résultats nous ont permis de construire notre échantillon et nos guides d'entretien pour la phase d'enquête suivante sur les systèmes d'exploitation et les pratiques agricoles.

3.1.2 Echantillonner pour rendre compte de la diversité

3.1.2.1 Deux BAC pour une seule et même zone d'étude

Le travail d'enquête auprès des producteurs a été organisé autour de deux entretiens par exploitant. Le temps de travail dédié à cette phase est par conséquent le principal facteur limitant. Pour y remédier il a été décidé d'agréger les deux BAC en une seule et même zone d'analyse. Bien qu'ils présentent un accès à la ressource en eau différent (cf. 1.2.2), les deux BAC ont des organisations des activités agricoles similaires (cf. 3.2.1) et une typologie des exploitations unique a pu être arrêtée (cf. 3.2.4).

Notre objectif est d'analyser la diversité des situations (cf. paragraphe suivant). Or l'accès la ressource en eau ne fait pas apparaître de fortes différenciations des exploitations. Agréger les deux BAC ne nuit alors pas à notre objectif. Chaque type d'exploitation est échantillonné selon son importance relative au sein des BAC (à dire d'experts). Au final chacun de ces types est enquêté dans les deux zones. Ainsi les différences structurelles entre les BAC et leurs incidences sur les SC peuvent être approchées. C'est le cas par exemple de la répartition des systèmes cannières irrigués et non irrigués selon le BAC : échantillonner des exploitations cannières dans la zone basse du BAC Ouest revient à enquêter sur des systèmes cannières irrigués. Et vice versa pour le BAC Est. Le même constat vaut pour l'ensemble de la variabilité des SC inter BAC.

3.1.2.2 *Un échantillon diversifié*

Autre choix méthodologique, celui de la diversité. L'échantillon vise à explorer la variété des situations rencontrées sur les deux BAC, indépendamment de l'appartenance à tel ou tel bassin. Cette diversité est un élément central de l'étude qui se veut une approche exploratoire du positionnement de l'ensemble des agriculteurs par rapport aux dispositifs AE.

Il nous était impossible de construire un échantillon quantitativement représentatif des exploitations des deux BAC du fait du temps imparti à l'étude et des moyens humains dont nous disposions (un seul enquêteur). De plus cette étude se concentre sur des informations qualitatives d'où ce choix de la diversité des situations sans chercher une représentativité statistique. La canne à sucre est la culture majoritaire sur les BAC. Conscients de son caractère peu impactant sur l'environnement, nous avons limité sa représentation dans l'échantillon afin de faire émerger d'autres SP plus intensifs, moins présents dans le paysage mais pour qui l'impact potentiel sur la ressource est plus important.

Notons que partir d'une typologie prédéfinie nous oblige à passer par les acteurs du monde agricole (principalement la Chambre d'Agriculture) pour présélectionner les agriculteurs correspondant à nos critères.

3.1.3 Deuxième étape : des données techniques pour observer et décrire les exploitations et les pratiques

La phase 2 visait à établir un « **profil** » des **exploitations** rencontrées. Ce « profil » comportait les données structurelles de l'exploitation ainsi qu'une description de leurs pratiques (liées à la qualité de l'eau) dont nous connaissions les principales modalités ainsi que leur impact sur la qualité de l'eau grâce à la première phase.

L'entretien était de type semi directif pour laisser suffisamment de liberté au producteur dans l'explication de ses raisonnements tout en orientant l'entretien sur les points les plus importants. Il s'organisait en trois étapes.

La première a consisté à décrire rapidement l'exploitation agricole, structurellement et au niveau de ses liens avec l'extérieur (acteurs du monde agricole). Ensuite, il s'agissait d'analyser les ateliers de productions et de décrire les pratiques agricoles qui lui sont associées. Nous avons également identifié dès ce premier entretien, les dispositifs AE mobilisés. Enfin, la troisième et dernière étape de l'entretien faisait le bilan de ce qui a déjà été dit avec l'exploitant pour vérifier la cohérence des informations. Nous en avons profité pour situer l'exploitant par rapport à la question environnementale.

Le but de cet entretien était de collecter des données techniques sur le fonctionnement global de l'exploitation et les pratiques agricoles. Le guide d'entretien (disponible en Annexe 2) a été construit autour des différents niveaux d'analyse de l'approche systémique. Le Tableau 1 ci après en résume les principaux points.

Tableau 1: Type de données récoltées lors de la première phase d'enquête auprès des agriculteurs

Au niveau de l'exploitation	Données structurelles : activités agricoles, superficie, pluriactivité
	Principales contraintes
	Stratégies et objectifs
	Insertion dans le monde agricole
Au niveau des ateliers de productions	Description : bref historique, taille/superficie, objectifs
	Contribution au sein des revenus de l'exploitation, priorité en termes d'investissement
	Dispositifs AE mobilisés
Au niveau des pratiques	Modalités des pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire : produits utilisés, mode d'application...
	Raisonnement et sources de conseils
	Evolution récente des pratiques

La dimension économique est un levier important de la prise de décision (ANSALONI et FOUILLEUX, 2006). Mais notre but ici n'était pas d'effectuer une analyse technico-économique des exploitations agricoles, aussi nous n'avons pas cherché à quantifier cette dimension économique, mais plutôt à identifier de quelle manière elle influe sur les pratiques observées. Nous nous sommes notamment intéressés à la contribution des ateliers aux revenus de la famille et/ou de l'exploitation en faisant l'hypothèse que l'importance relative d'un atelier influe sur la gestion des risques ainsi que sur les pratiques au sein des ateliers et de l'exploitation.

Un profil des pratiques par atelier de production sous l'angle de la qualité de l'eau a ensuite été réalisé. Il se présente sous la forme d'un radar illustrant qualitativement l'écart aux recommandations selon les points saillants de l'ITK définis par la grille d'observation des pratiques. Il n'était pas question ici d'évaluer cet écart mais de rendre compte si l'exploitant respecte ou non les normes ou recommandations ou bien s'il va au-delà. Nous étions ensuite en mesure de replacer ce profil des pratiques dans le contexte de l'exploitation, notamment au regard des dispositifs AE mobilisés.

3.1.4 Troisième étape : interroger les motivations et les perceptions pour mieux comprendre la mobilisation des dispositifs

Le deuxième entretien avait pour objectif d'étudier le **positionnement** de l'agriculteur face aux différents dispositifs agri-environnementaux qu'il mettait en œuvre et/ou qu'il avait à sa disposition (nous pouvons parler ici de « **stratégies d'usage des dispositifs** »). Nous nous sommes également intéressés aux **réseaux** dans lesquels s'insérait l'exploitant. Il s'agissait par là d'identifier les facteurs de mobilisation afin de comprendre le positionnement des producteurs face à ces dispositifs.

Comparé à la première phase d'enquête, celle-ci est moins directive (le guide d'entretien est disponible en annexe 3). Elle a été organisée en deux temps.

Un premier temps a été consacré aux dispositifs agri-environnementaux mis en œuvre par l'exploitant. Nous nous intéressons à la compréhension qu'il en avait, les avantages et inconvénients selon son point de vue, l'origine de sa mobilisation (accès à l'information, démarche suivie pour la mise en place) et enfin aux raisons qui l'ont poussé à le mobiliser. Un travail similaire a également été réalisé sur les dispositifs non mis en œuvre par l'exploitant afin d'identifier les facteurs de non-mobilisation.

Le deuxième temps de l'enquête a été consacré à une prise de recul avec l'exploitant sur l'influence des dispositifs sur ses pratiques, leur pertinence et efficacité en termes de protection de l'environnement. Il s'agissait également de resituer l'exploitant par rapport à la question environnementale en général et l'influence qu'elle pouvait avoir sur son projet d'exploitation ainsi que sur sa manière de travailler. Une attention particulière a été portée à ce qu'il en retirait, au bilan qu'il faisait des dispositifs AE qu'il a mobilisés.

Pour cette deuxième enquête nous interrogeons les motivations et les perceptions du producteur, paramètres essentiels pour comprendre son positionnement, i.e. ses choix, ses attentes, ses raisons et la finalité de la mobilisation de dispositifs AE (cf. 2.2.3). Cela permettait aussi d'identifier les facteurs de mobilisation des dispositifs : *« j'ai pris ce dispositif parce que je crois que...parce que l'on m'a dit que... »*, *« Si j'avais pris ça, je n'aurais pas pu faire ça comme ça... »*.

Par cette deuxième série d'entretiens, nous approchons une autre dimension du positionnement de l'agriculteur que nous avons défini en 2.2.3. Avec ces informations nous pouvions compléter les données techniques de la première enquête.

Les résultats ont été traités autour des thématiques cités auparavant (raisons de la mobilisation, bilan, perception) une première fois par dispositifs, puis par type d'exploitation.

3.2 UNE PREMIERE ETAPE POUR CONSTRUIRE LE TRAVAIL DE TERRAIN : LE MATERIEL COLLECTE

Comme vu précédemment, les trois étapes du travail sont liées. Le travail d'enquête auprès des agriculteurs a constitué le cœur de cette étude. Cependant, avant de pouvoir le réaliser, une première étape a été nécessaire. Partie intégrante de la démarche méthodologique, nous avons donc choisi de présenter les résultats de cette première phase dès maintenant.

3.2.1 Une même logique d'étagement des activités agricoles pour les deux BAC

A l'image de l'île, les deux BAC présentent un étagement des activités humaines selon l'altitude. Tous deux ont des topographies similaires avec un gradient altitudinal allant de 0 à 2 300 m.

Les deux BAC présentent des différences structurelles (cf. 1.2.2). Cependant, en considérant l'implantation des activités agricoles, les deux zones ont une organisation du paysage similaire. Il est possible de les schématiser selon trois zones distinctes : une zone basse, une zone intermédiaire et une zone haute. La Figure 12 ci-dessous illustre l'étagement des activités agricoles sur les deux zones d'études.

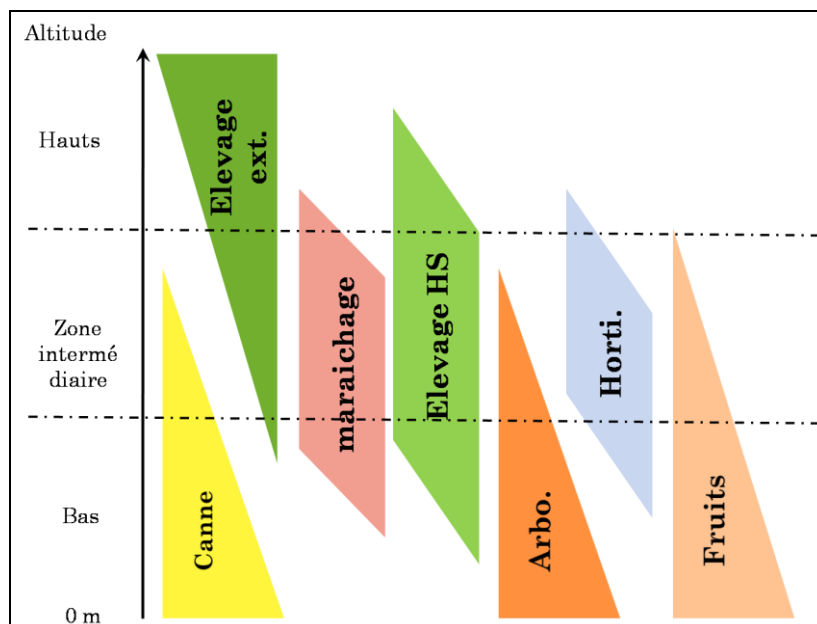


Figure 12: Etagement des productions agricoles selon l'altitude sur les BAC de Saint Paul et de Saint Benoît (CNASEA et Chambre d'agriculture de la Réunion, 2005; DAF Réunion, 2010 ; Conseil Général de la Réunion, 2006; MILESI, 2006)

La zone basse est préférentiellement la zone de culture de la canne à sucre, les terrains s'y portent mieux (piérosité et pentes moindres, conditions climatiques plus favorables). Elle comporte aussi des productions fruitières de type tropical (mangues pour l'ouest, litchi et ananas pour l'est). La zone intermédiaire présente une agriculture plus diversifiée où se côtoient canne à sucre, maraichage, productions arboricoles, fruitières et horticoles, élevages hors sol et extensifs en limite haute. Enfin la zone haute reste essentiellement le domaine des élevages bovins extensifs. Les conditions climatiques et de relief ne permettent pas d'autres activités.

3.2.2 Des systèmes de cultures plus ou moins intensifs et différenciés selon leur rapport à l'eau

Si l'on retrouve les mêmes productions agricoles aux mêmes étages écologiques sur les deux BAC (cf. Annexe 1), les SC, eux, diffèrent, du fait notamment de la disponibilité de la ressource en eau. A des SC irrigués sur le BAC ouest correspond une agriculture pluviale à l'est. Le projet ILO a permis d'ouvrir de nouveaux périmètres irrigués (cf. 1.2.2) sur le littoral ouest. Dernier périmètre ouvert (en 1998), l'antenne 4 se situe dans la zone basse du BAC de Saint Paul et permet l'irrigation de parcelles jusqu'à 700 m d'altitude.

A ce stade, il est possible de classer ces systèmes de cultures selon leur impact potentiel sur la qualité de l'eau. Cela passe pour les productions végétales par le degré d'intensification en intrants (fertilisants et produits phytosanitaires). Ainsi se côtoient :

- Des systèmes à forte consommation d'intrants : le maraichage PC, les fleurs coupées et l'ananas
- Un SC intermédiaire, reconnu comme peu impactant pour l'environnement : la canne à sucre
- Des SC à faible consommation en intrants, voire nulle : les productions arboricoles, principalement la production de litchi dans le BAC est.

Pour l'élevage, seuls les ateliers hors sol sont susceptibles d'impacter significativement la ressource à travers les modalités de gestion des effluents. Les élevages bovins extensifs, eux, ont un impact très limité (très faible chargement à l'hectare : autour de 1 UGB/ha ; animaux toujours à l'extérieur : pas de gestion des effluents à mettre en place).

3.2.3 Des systèmes d'encadrement forts pour certaines productions agricoles

Certaines productions agricoles de la Réunion, s'inscrivent dans des filières très structurées et bénéficient ainsi d'un système d'accompagnement fort : suivi et conseils techniques par un technicien, accès à des formations, accompagnement administratif voire planification de la production et gestion des stocks. C'est le cas de la canne à sucre et de l'élevage principalement.

Au vu de cette situation, il paraît intéressant de se questionner sur l'influence que peuvent avoir ces systèmes d'encadrement sur l'appropriation des dispositifs AE par les agriculteurs. La première étape du travail donne un premier aperçu de ces systèmes. En le complétant par les informations tirées des deux phases d'enquêtes suivantes nous pouvons les identifier plus précisément. Nous nous intéressons plus spécifiquement aux éléments des systèmes d'encadrement qui selon l'agriculteur l'incitent et/ou l'obligent à modifier ses pratiques vers une meilleure prise en compte de l'environnement.

3.2.3.1 Le cas de la filière canne

Filière agricole historique de l'île, la canne à sucre joue un rôle prépondérant dans l'économie locale. Elle constitue l'une des filières les plus organisées de la Réunion. Elle a la particularité de ne comporter aucune coopérative de planteurs. Les usines sucrières sont en situation de monopsonie. Au nombre de deux, elles se partagent l'achat de toute la production de canne.

Le maintien de la filière canne fait l'objet d'un consensus entre les différents acteurs (pouvoirs publics, industriels, monde agricole). Elle bénéficie ainsi de politiques de soutien même si une certaine incertitude plane sur le secteur du fait de la réforme de la PAC et de la renégociation de l'organisation commune de marché pour le sucre (OCM Sucre) prévues pour 2013.

Fruit de ce consensus, les producteurs bénéficient d'un système d'encadrement important. La Figure 13 ci après l'illustre du point de vue du producteur. Les acteurs de l'encadrement sont regroupés au sein de « pôle canne » disséminés sur le territoire. L'ensemble des services y sont disponibles pour le producteur, notamment au niveau du conseil et du suivi technique. Ces acteurs sont soutenus par des politiques d'aides et d'accompagnement fortes dont font partie les mesures AE. Ils participent également à la diffusion de l'information technique issue d'une action de recherche et développement dynamique.

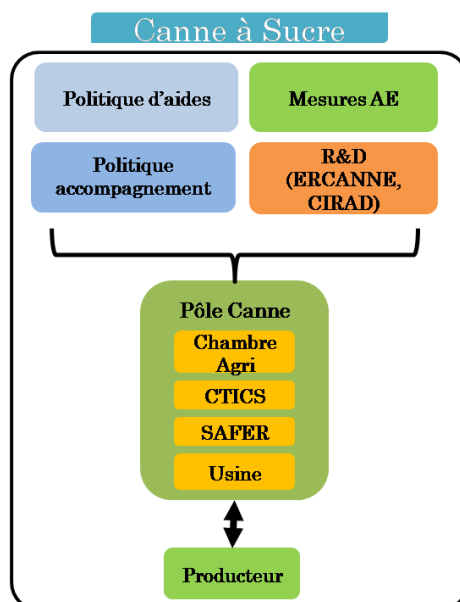


Figure 13: Système d'encadrement de la filière canne du point de vue des producteurs

3.2.3.2 Le cas de l'élevage

Dès le début de son histoire, l'élevage réunionnais s'est vu confier une mission de structuration du territoire afin de désengorger le littoral et de fixer une partie de la population dans les hauteurs de l'île. Il en résulte aujourd'hui un modèle que l'on pourrait qualifier de production intégrée. Chaque type de production animale est contrôlé par une coopérative. Pour exemple, la production de viande bovine est organisée par la SICAREVIA sur un modèle où les ateliers naisseurs sont situés dans les hauts alors que les ateliers d'engraissement plutôt vers les zones intermédiaires et basses. La coopérative planifie la production, gère les flux d'animaux et fournit un accompagnement technique et administratif régulier à ses membres. Pour les producteurs, cela se traduit par des recommandations strictes en matière de conduite d'élevage et de gestion des bâtiments et des effluents, les coopératives se devant de respecter les normes réglementaires édictées par les pouvoirs publics.

3.2.3.3 Les autres productions végétales

A l'opposé de ces filières organisées, les productions végétales comme le maraichage plein champ (PC) sont peu structurées. D'autres productions comme l'ananas et le maraichage hors sol (HS) sont en cours de structuration sous l'effet de conditionnalités de certaines subventions. Les aides POSEIDOM par exemple sont accordées uniquement aux producteurs membres d'une coopérative. Cette dynamique est récente (une dizaine d'année), les coopératives en place n'ont pas encore l'expérience et le poids nécessaire pour instaurer un système d'encadrement aussi fort que celui de la canne à sucre ou de l'élevage.

Ces productions font l'objet de politiques de développement de la part des pouvoirs publics. Mais les producteurs en bénéficient plus difficilement du fait de leur faible structuration. Pour le producteur cela se traduit par un accès aux services d'accompagnement plus diffus où se côtoient de nombreux acteurs plus ou moins spécialisés comme le montre la Figure 14 ci après.

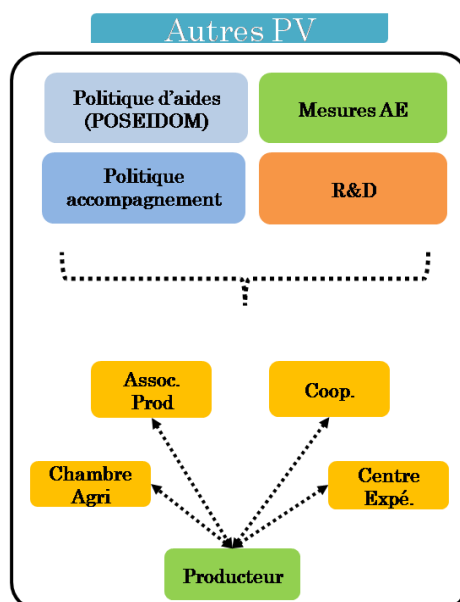


Figure 14: Système d'encadrement pour les productions végétales hors canne à sucre du point de vue du producteur

Ainsi selon la production, les agriculteurs ne sont pas égaux devant les systèmes d'encadrement. Certaines filières sont très soutenues par l'ensemble des acteurs du territoire tandis d'autres peinent à se faire entendre. La suite de ce travail traitera en partie de l'influence que peut avoir ces différences d'encadrement sur le positionnement des agriculteurs face aux dispositifs AE.

3.2.4 Typologie des exploitations retenue

L'agriculture des deux BAC est marquée par une forte emprise de la culture de la canne à sucre et par une dynamique de diversification des activités agricoles vers des ateliers plus intensifs à la surface (forte valeur ajoutée sur une surface moindre). Les exploitations spécialisées mono production, hors canne à sucre, sont les moins fréquentes.

En prenant en compte les divers éléments cités dans le point précédent, une typologie des exploitations des BAC de Saint Paul et de Saint Benoit a été arrêtée (cf. Tableau 2 ci-après).

La typologie est construite en fonction de la nature des productions agricoles. Comme vu précédemment, elles sont très diversifiées sur les BAC, ceux-ci englobent en effet tous les étages écologiques de l'île. De plus, les systèmes d'encadrement diffèrent selon le type de production agricole. Ainsi, en basant notre typologie sur la combinaison des ateliers de productions au sein des exploitations, nous sommes en mesure d'approcher la diversité des situations présentes sur les BAC.

Les types retenus représentent les grandes tendances de l'agriculture des deux BAC. Ils se déclinent pour certains en sous types illustrant la diversité des situations rencontrées. Le mode d'échantillonnage est détaillé en 3.1.2.

Tableau 2: Typologie des exploitations des BAC de Saint Paul et de Saint Benoît

Type d'exploitation identifié	Déclinaison des types
Canniers exclusifs	Canniers exclusifs
Canne pivot + diversification	Pivot canne + élevage
	Pivot canne + maraîchage
	Pivot canne + fruits
	Pivot canne + arboriculture
Spécialisés production végétale Hors canne à sucre	Maraîchage PC et HS
	Horticulture (pépinières, fleurs coupées, fleurs exotiques)
	Arboriculture
Bovin allaitant	Elevage Bovin
Poly élevage et élevage diversifié	Bovin extensif diversifié, élevage porcin diversifié
Poly culture hors CAS	Fruits maraîchage

3.2.5 Grille d'observations des pratiques

L'idée, à travers l'étude des pratiques, est d'approcher la manière dont l'agriculteur traduit ou ne traduit pas les dispositifs agri-environnementaux qu'il mobilise ou auxquels il est soumis. Il est question d'aborder une des dimensions de l'appropriation des dispositifs par l'agriculteur que nous avons défini précédemment (cf. 2.2.3).

Lorsqu'on les considère sous l'angle de leur impact potentiel sur la qualité de l'eau, les pratiques agricoles retenues sont essentiellement :

- les pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire pour les productions végétales
- les pratiques de gestion des effluents pour les élevages hors sol
- les modalités de conduite du troupeau (en termes de mode de pâturage et de chargement à l'hectare) pour les élevages extensifs

La grille d'observation des pratiques est détaillée en Annexe 4.

Nous considérons ici, que le monde agricole édicte des normes et diffuse des recommandations techniques dont le but est la maximisation des revenus agricoles sous contraintes de préserver l'environnement (ou de minimiser l'impact environnemental de l'activité agricole)¹.

L'étude des pratiques agricoles en lien avec la qualité de l'eau vise à confronter les pratiques observées et les recommandations ou normes les concernant et d'en évaluer l'écart. L'impact environnemental des pratiques observées est approché indirectement par cette méthode. Elle permet également d'identifier et de se questionner sur la présence ou non d'un décalage entre le discours et les recommandations du monde agricole et ce que fait l'agriculteur au champ.

¹ Apparaît dans les réglementations suite à l'évolution de la PAC et le transfert des aides du pilier 1 vers le pilier 2.

3.2.6 Un échantillon final diversifié de 30 producteurs

La Figure 15 ci après détaille la composition de l'échantillon. Au début de l'étude il a été convenu d'un nombre total de 40 enquêtes réparties en fonction de l'importance relative de chaque type au sein des BAC. La taille de l'échantillon a cependant été réduite à 30 exploitations pendant la phase d'enquête (cf. regards critiques sur la méthodologie en 3.3).

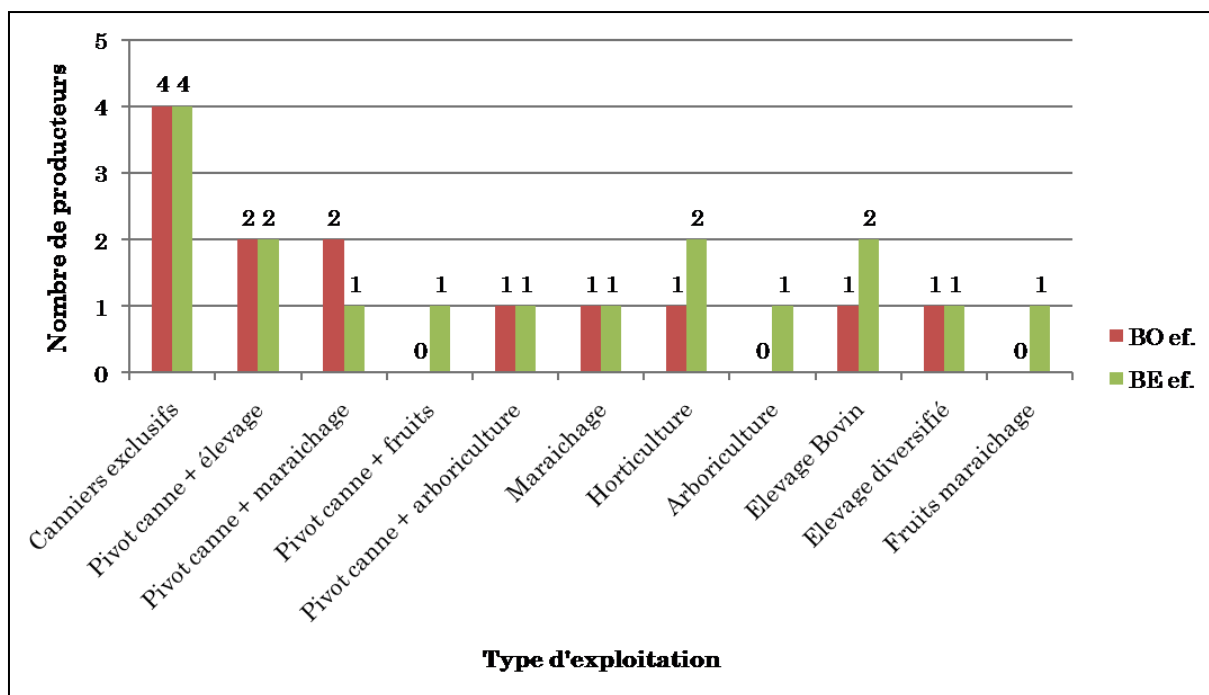


Figure 15: Composition de l'échantillon final

3.2.7 Illustration à travers deux exemples

Afin d'illustrer nos résultats et analyses, nous faisons un focus sur deux grands types de systèmes de production, la canne à sucre et les autres productions végétales (maraichage, fruits, fleurs coupées). Ces grands types de SP diffèrent selon leur système d'encadrement et leur mode de consommation en intrants (impact potentiel sur la qualité de l'eau par extension) (cf. 3.2.2 et 3.2.3 plus haut).

Au sein de ces deux grands types de SP, nous nous basons sur deux exemples rencontrés en enquête. Arbitrairement, pour respecter leur anonymat, nous utiliserons les dénominations PAYET et HOAREAU, deux des noms de famille les plus répandus à la Réunion. Le premier, Mr PAYET est un des 8 canniers exclusifs que nous avons rencontrés. Quant à Mr HOAREAU, il constitue le seul cas de polyculture hors canne à sucre que nous avons enquêtés.

3.2.7.1 Le cas PAYET, un cannier exclusif

Mr PAYET est un cannier de 42 ans installé sur l'antenne 4 du BAC Ouest. Il possède un peu plus de 8 ha qu'il loue à la SAFER¹ (bail emphytéotique de 25 ans). Il a toujours fait de la canne. Il la considère comme la culture qui apporte le plus de garanties au niveau des revenus, de l'accompagnement et des subventions. N'habitant pas sur l'exploitation, il ne peut pas se diversifier. Les cas de vols sont en effet fréquents.

Dès le début, il a fait le choix de la ferti-irrigation pour une meilleure maîtrise technique. Grâce à elle, il contrôle parfaitement les apports et peut les fractionner sur le long terme en suivant au plus près les besoins de la plante. Cela lui permet une économie certaine en intrants et surtout diminue la charge de travail nécessaire.

Au moment de l'étude, Mr PAYET était dans la dernière année de son CAD. Pour lui, ce contrat n'a pas changé beaucoup de choses dans sa manière de travailler. Ayant fait le choix de la maîtrise technique dès le début, il respectait déjà la plupart des mesures préconisées. Le CAD lui permet d'améliorer sa trésorerie sans contrainte particulière.

L'exploitation de Mr PAYET a atteint son rythme de croisière. Il n'a pas de projet particulier. Il est plutôt dans une situation d'attente devant l'incertitude qui plane sur la filière canne. Il aimerait poursuivre en canne mais n'est pas sûr de pouvoir le faire.

La Figure 16 ci après donne un aperçu des pratiques agricoles de Mr PAYET en lien avec la qualité de l'eau. Les pratiques sont présentées sous forme de radar illustrant l'écart entre pratiques observées et recommandations. La note 2 correspond aux recommandations, une note de 1 signifie que les pratiques observées sont contraires aux recommandations. Enfin, une note de 3 témoigne de pratiques allant au-delà des recommandations. La méthode de construction de ces radars est disponible en Annexe 5.

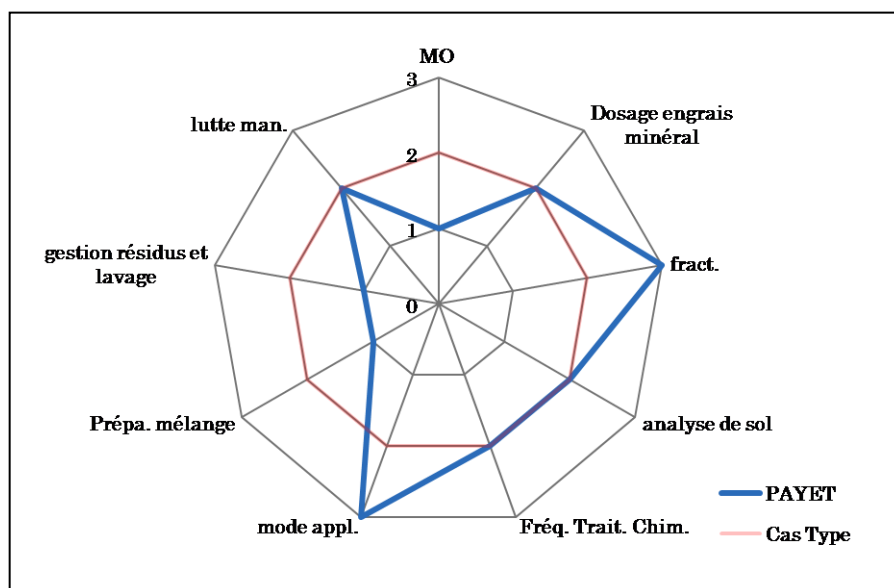


Figure 16: Radar des pratiques sur la canne pour le cas PAYET

¹ Société d'aménagement foncier et d'établissement rural

La grande maîtrise technique de Mr PAYET lui permet de fractionner au maximum ses apports en fertilisants. Il suit également régulièrement l'état structurel de ses sols par des analyses. Il suit les recommandations en termes de stratégies de lutte contre les mauvaises herbes (2 passages d'herbicide et un rattrapage manuel- note de 2 pour les critères « *fréquence des traitements chimiques* » et « *lutte manuelle* »). Il applique ses produits de manière très localisée, mais ne respecte pas l'ensemble des recommandations en terme de manipulation des produits.

Ce radar des pratiques est le principal résultat de la première enquête. Lors de la seconde, il a été mobilisé, en appui à l'enquêteur pour mettre en lumière l'éventuel lien entre les dispositifs mobilisés et les pratiques observées. Il a été décidé de ne pas le restituer directement aux producteurs pour ne pas que celui-ci y concentre toute son attention, au détriment des dispositifs AE.

3.2.7.2 *Le cas HOAREAU, une diversification végétale hors canne*

Mr HOAREAU est installé dans les hauts de Sainte Anne, sur le BAC Est. Jeune agriculteur de 25 ans, il a repris l'exploitation familiale l'année de ses 20 ans.

Il s'installe avec un projet de 4 ha de canne à sucre et de 1 600 m² de serres pour la production de tomates et de concombres hors sol. Rapidement il abandonne la canne à sucre. Situées en zone de piémont, ses terres sont de mauvaise qualité (fortes pentes et piérosité importante) : les frais d'aménagement des parcelles étant trop élevés au vu de la faiblesse des rendements potentiels. En 2008 il se lance dans la culture de l'ananas alors en plein développement dans la zone. Aujourd'hui il possède 3 ha d'ananas, 1 600 m² de serres et 2 500 m² de bananes. Il doit récupérer à court terme des terres de l'exploitation familiale restées sous le giron parental : 2 ha qu'il compte cultiver en ananas.

Mr HOAREAU a un bac pro en agriculture et horticulture. Il possède une grande expérience en maraîchage HS, qu'il s'est forgé au cours de stage en métropole et à la Réunion. C'est pendant ses stages qu'il a découvert les démarches d'agriculture raisonnée (AR) et des techniques comme la protection biologique intégrée (PBI).

S'il avoue n'avoir que très peu de contact avec la Chambre d'Agriculture. Il est cependant très impliqué dans le développement de la coopérative de producteurs de fruits (ananas et bananes) à laquelle il appartient.

Au moment de l'étude, il a obtenu la certification en AR qui vient récompenser 5 années de travail et d'investissements importants. Aujourd'hui son exploitation est dotée de bâtiments récents, aux normes et il possède un système de récupération et de traitements des eaux de pluies pour l'irrigation de ses serres. Il projette aujourd'hui d'agrandir ses surfaces en ananas et de réaliser le conditionnement de sa production sur l'exploitation (sous traité pour l'instant par la coopérative).

La Figure 17 ci après montre le profil des pratiques liées à la qualité de l'eau pour l'ananas, principal atelier de l'exploitation de Mr HOAREAU. La méthode de construction de ce radar est également disponible en Annexe 5. Mr HOAREAU produit aussi des bananes, mais cet atelier n'est pas prioritaire, il n'y investit que très peu de travail et d'intrants et a donc un impact limité sur la ressource en eau. Nous ne l'avons donc pas considéré ici d'autant plus que nous manquons de temps au cours de l'entretien. Sur ces ateliers de maraîchage HS, Mr HOAREAU a mis en place une protection biologique intégrée (PBI) avec le concours de la FDGDON. Cela illustre son inscription dans une démarche d'agriculture raisonnée.

Aucun autre point particulier ne se détache pour cet atelier, Mr HOAREAU suit les recommandations au plus près. Les conduites HS étant très éloignées, et le plus souvent identiques selon les exploitations, nous ne les avons pas illustrées sous formes de radars.

Pour l'ananas, Mr HOAREAU porte un soin particulier à la fertilisation. La qualité de ses sols est médiocre selon ses dires et il ne dispose pas de l'espace suffisant pour effectuer une rotation en 2 ans comme recommandée. Il a donc mis en place un cycle de rotation de 3 ans, une parcelle accueillant l'ananas deux années de suite avant d'être laissée en jachère. La culture de l'ananas appauvrit rapidement les sols, ainsi il met en œuvre un suivi régulier de l'état structurel de ses sols (analyses de sol annuelles) sur lequel il base sa fertilisation. Il apporte notamment un engrais biologique en fumure de fond pour préserver ses sols. Pour les pratiques de lutte phytosanitaire, importantes sur l'ananas (plus de 10 passages tous produits confondus les années), il suit scrupuleusement les recommandations techniques afin de maintenir un bon rendement tout en maîtrisant ces coûts de production.

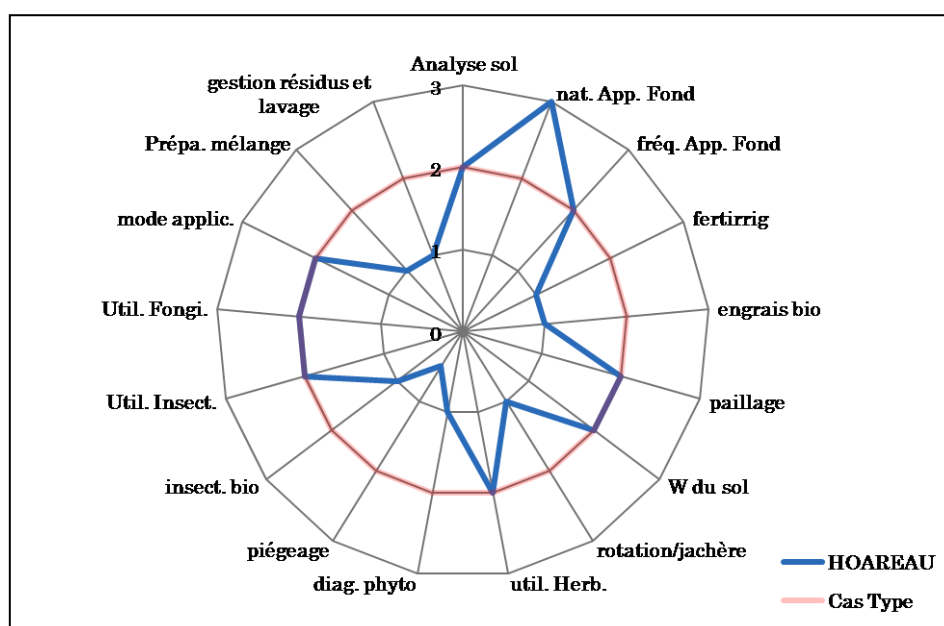


Figure 17: Radar des pratiques sur l'ananas pour le cas HOAREAU

Ces deux cas illustrent des situations que nous développons dans la partie résultats : la canne à sucre et les productions végétales plus intensives. Ils mobilisent tous deux différents dispositifs AE et présentent des profils de pratiques des plus respectueux de l'environnement parmi l'ensemble des producteurs enquêtés. Ils permettent d'illustrer au mieux la mobilisation des dispositifs AE et leur impact sur les pratiques agricoles.

Dans la suite de ce document, nous illustrons certains de nos résultats par des références à ces deux producteurs sous forme d'encarts. Dans certains nous faisons appel à d'autres exemples mais qui ne sont pas détaillés de la même manière.

3.3 REGARDS CRITIQUES SUR LA METHODOLOGIE

3.3.1 Deux passages par producteurs, pourquoi ?

Deux enquêtes par producteur limitent de fait le nombre de producteurs rencontrés. Cela engendre aussi quelques complications logistiques comme trouver deux créneaux horaires disponibles pour chaque producteur. Cependant, ces deux passages sont à nos yeux garants d'une information de meilleure qualité :

- Les deux enquêtes sont complémentaires. Les résultats de la première sont mobilisés pour la seconde. Les séparer autorise un temps d'analyse afin de resituer l'agriculteur et son exploitation en fonction de notre problématique. Cela permet aussi de s'appuyer sur les pratiques observées au moment de l'explication de la mobilisation des dispositifs.
- La diversité et la quantité des informations recherchées sont importantes. Le faire en une seule enquête nous semblait impossible, chacune des deux enquêtes durait en moyenne plus d'une heure. Nous aurions pris le risque de lasser l'agriculteur, voire de ne pas pouvoir en rencontrer faute de temps à nous consacrer.
- Autre avantage, deux passages permettent d'établir une certaine relation de confiance entre l'enquêteur et l'enquêté. Sur une thématique sujet à polémique la qualité de la relation enquêteur/enquêté est primordiale. D'autant plus que la deuxième enquête vise à approcher les motivations et perceptions, le ressenti du producteur.

3.3.2 L'échantillonnage, la diversité plutôt que la représentativité

La démarche de l'étude est exploratoire. Il nous importe plus d'approcher au maximum la diversité des situations que d'atteindre une représentativité statistique. Approcher cette diversité n'autorise pas une représentativité statistique sur un échantillon aussi réduit. Des situations marginales n'auraient pas pu être prises en compte car masquées par le poids des plus répandues.

Initialement prévu à 40 producteurs, seuls 30 ont finalement pu être enquêtés :

- L'étude se déroulait en pleine période de coupe de la canne à sucre, moment où les canniers sont le moins disponible.
- Le sujet de l'étude est polémique. Il a parfois été difficile de trouver des producteurs qui acceptent d'y participer. Cette phase a d'ailleurs pris beaucoup de temps. D'autant plus que nous avons fait le choix de la transparence auprès des acteurs du monde agricole qu'il a fallu sinon associer à notre étude, du moins rencontrer et prévenir.
- Le facteur temps a également été limitant. Tout d'abord, les entretiens sont assez longs, surtout le premier, notamment dans le cas de systèmes plus complexes. L'entretien sur les pratiques pour Mr HOAREAU a par exemple duré plus de deux heures. Dans les cas les plus simples (canniers exclusifs) 45 min suffisaient généralement. Mais avec des producteurs éloignés géographiquement et difficilement joignable, le nombre d'entretiens par jour se limitait à 2 ou 3 en moyenne. La longueur de la phase d'analyse entre les deux entretiens a également limité le temps imparti aux enquêtes de terrain.

Au final, avec un échantillon de 30 producteurs, nous avons réussi à aborder la quasi totalité des situations présentes sur les BAC. Certaines productions comme la production de bananes n'ont pas été renseignées. Dans des cas comme celui-ci des rapprochements ont été faits avec d'autres productions (l'ananas pour le cas de la banane, en tant que productions fruitières intensives en intrants aux filières en cours de structuration).

Si nous arrivons à approcher la diversité des situations présentes, notre échantillon reste trop réduit pour aborder la diversité au sein des types d'exploitation. Pour beaucoup, seuls 2 ou 3 cas, parfois 1 seul, ont été rencontrés ce qui limite la portée de notre analyse.

A noter aussi que notre échantillon repose sur des contacts fournis principalement par la chambre d'agriculture. Il se limite donc en grande partie au réseau de la chambre d'agriculture. Malgré ceci nous verrons que les relations avec cette institution sont très variables.

3.3.3 Du qualitatif aux dépends du quantitatif

Nos différents choix méthodologiques nous amènent à nous concentrer sur des données qualitatives. Le cœur de notre étude rend compte de motivations, perceptions et ressentis, type d'informations qui se portent mieux à une méthode qualitative. Les données techniques viennent en appui afin de faire émerger ce type d'informations.

L'identification des leviers de la prise de décision et de la mobilisation des dispositifs repose sur les dires des agriculteurs. Nous ne les croisons pas avec des données techniques, chiffrables et pouvant être traitées par des méthodes statistiques. Ceci correspond à la volonté exploratoire de notre analyse qui se veut poser des pistes de réflexion à approfondir ultérieurement.

Ainsi nos résultats ne sont peut être pas généralisables à l'ensemble des cas présents sur la zone, mais ils rendent compte d'une situation observée à un temps t sur un échantillon représentatif de la diversité de l'agriculture de la zone d'étude.

4 RESULTATS ET ANALYSES

Cette partie résultats et analyses traite des informations des deux phases d'enquêtes auprès des producteurs. Elle s'organise en trois points. Premièrement, sont illustrées les pratiques agricoles en lien avec la qualité de l'eau pour deux familles de SP : la canne à sucre et les autres PV plus intensives. A partir de ces résultats, nous nous intéressons ensuite à la mobilisation des dispositifs AE, aux facteurs de cette mobilisation et leur liens avec les pratiques observées. Enfin nous nous interrogeons sur l'influence du collectif sur l'appropriation des dispositifs par les agriculteurs.

4.1 UNE DIVERSITE DES PRATIQUES AGRICOLES FONCTION DES SP : CAS DE LA CANNE ET DES AUTRES PV

Le premier point de notre analyse porte sur la diversité des pratiques agricoles liées à la qualité de l'eau autour des SP canne à sucre et les autres PV plus intensifs en intrants. Pour rappel, les points saillants des ITK en lien avec la qualité de l'eau concernent les pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire (cf. 3.2.5).

Les autres types de SP ont été laissés de côté. Certains d'entre eux n'ont qu'un très faible impact sur la ressource. C'est le cas des systèmes bovins extensifs, des productions arboricoles comme le litchi et la mangue. Pour d'autres, comme les ateliers de production animale HS (porcin, bovin engraissement), le nombre de cas rencontrés n'est pas suffisant pour déceler des variations dans les pratiques de gestion des effluents. De plus ces productions étant bien encadrées, les producteurs rencontrés étaient tous aux normes à ce niveau : l'impact des effluents d'élevage n'est effectif qu'une fois ceux-ci hors de l'atelier, i.e. utilisés au champ, observables alors sur l'atelier de production végétale.

4.1.1 La canne à sucre, des pratiques homogènes autour d'un modèle de référence

La canne à sucre est une culture semi-pérenne à cycle de 7 ans en moyenne. Les opérations culturales sont limitées comparativement aux autres productions végétales comme le maraichage par exemple. L'essentiel de l'impact potentiel sur la ressource en eau est le fait des pratiques de lutte phytosanitaire.

L'échantillon considéré comporte 18 canniers dont 8 exclusifs et 10 en diversification (4 en élevage, 3 en maraichage, 2 en arboriculture et 1 en fruits). Pour 4 de ces canniers diversifiés, l'atelier de diversification est devenu plus important au sein de l'exploitation (en investissement en travail et en capital, en termes de participation aux revenus). C'est le cas lorsque l'atelier canne donne de mauvais rendement (qualité des terres, pas d'accès à l'irrigation dans une zone déficitaire en eau). La diversification, indispensable pour la survie de l'exploitation a fini par prendre le dessus sur la canne. Pour les autres, l'atelier canne reste prioritaire. La place de l'atelier au sein de l'exploitation peut influencer sur l'investissement en travail et capital ainsi que sur la priorisation des tâches.

En ce qui concerne la fertilisation, les besoins de la culture sont très bien connus. Les recommandations prônent un apport de 800 kg/ha d'engrais complet fractionné en deux fois. La majorité des canniers rencontrés respectent ces deux critères :

- Pour le fractionnement, 13 canniers sur 18 le font au minimum en deux fois. Il est lié à des facteurs techniques :
 - Le degré de maîtrise des apports en eau : il se retrouve préférentiellement sur des systèmes irrigués. La fertilisation minérale est plus efficace sur un sol humide, sans irrigation il faut attendre les premières pluies de janvier ce qui ne laisse pas le temps pour un deuxième passage, l'engrais ne serait pas mobilisé avant la coupe. La ferti-irrigation permet un fractionnement long, sur les six premiers mois de croissance
 - L'organisation du temps de travail entre les différents ateliers de l'exploitation : fractionner demande un travail supplémentaire que l'agriculteur n'est pas toujours prêt à investir, notamment si la canne n'est pas la priorité de l'exploitation
- En ce qui concerne la dose d'engrais apportée, seuls trois canniers ne suivent pas les recommandations. Pour deux d'entre eux, la trésorerie de l'exploitation ne le permet pas, les doses sont moindres (autour de 500 à 600 kg/ha). Un seul cas de surdosage a été observé (1t/ha) mais peut être relié à des terres de mauvaises qualité (justification du producteur).

Bien que recommandée par les services d'accompagnement, la fertilisation organique (effluents d'élevage, coproduits de la canne : écume et cendres ou compost du commerce) reste peu développée sur les zones d'études (7 cas sur 18). Elle a principalement lieu au moment de la plantation, lorsqu'il est possible de travailler le sol plus profondément.

Elle reste peu développée pour plusieurs raisons :

- Le nombre réduit d'ateliers d'élevage dans la zone
- L'éloignement des plates formes où l'usine met à disposition les coproduits de la canne
- Des capacités de transports des exploitations : toutes ne possèdent pas le matériel nécessaire. Le coût de transport limite son utilisation.
- L'accessibilité des parcelles

Remarquons que pour le BAC Ouest où le tissu des ateliers d'élevage est plus dense et la plateforme de l'usine proche, la fertilisation organique paraît plus développée.

Pour les pratiques de lutte phytosanitaire, elles se limitent à lutte contre les adventices. La canne à sucre est peu sujette aux attaques d'insectes ou de champignons. Les rats peuvent cependant occasionner des pertes de rendement non négligeables.

La Figure 18 ci après récapitule les pratiques de lutte contre les adventices observées sur le terrain. L'itinéraire technique (ITK) de référence préconise ici deux passages d'herbicides (un prélevé et un post-levé) puis un rattrapage manuel au besoin. La logique des traitements se veut la plus localisée possible. Nous avons considéré ici les différents modes d'application (rampe, lance et pulvérisateur à dos) selon leur degré de localisation. Les doses appliquées ne sont pas prises en compte ici, ni l'homologation des produits utilisés.

Pour les doses, peu de producteurs étaient capables de les citer exactement. La plupart déclarait suivre les recommandations soit des services techniques soit celles inscrites sur les emballages sans que l'on puisse savoir exactement les doses appliquées. Devant l'incertitude de ce critère et son caractère non discriminant nous avons donc décidé de le laisser de côté pour nous concentrer sur les stratégies de lutte suivies. Pour l'homologation des produits, tous déclarent les respecter. Il n'est d'ailleurs plus possible de trouver des produits non homologués sur le marché. Critère non discriminant, nous l'avons également laissé de côté.

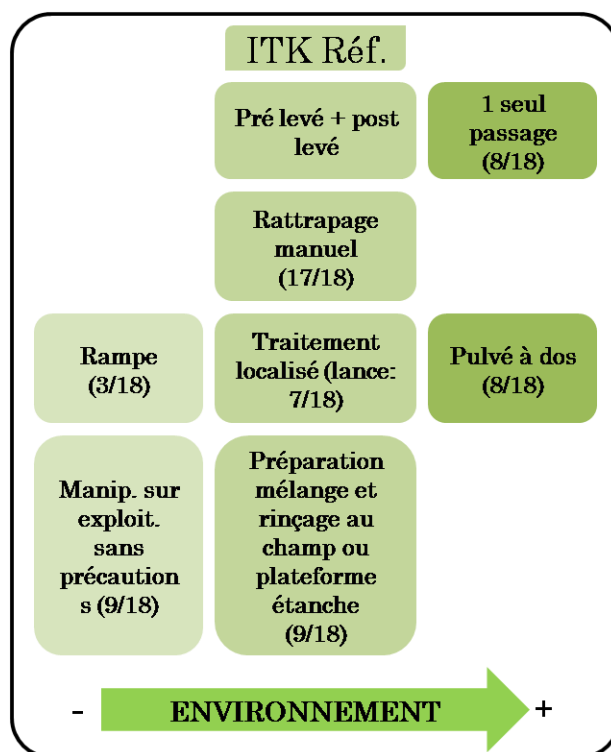


Figure 18: Recommandations et pratiques de lutte phytosanitaire observées sur la canne à sucre

Comme pour la fertilisation, les pratiques observées sont proches des recommandations, allant même parfois au-delà. Si un nombre non négligeable de producteurs traitent moins que ce qui est recommandé, cela tient principalement pour des raisons d'organisation du temps de travail entre coupe et traitement ou pour des raisons économiques. Faire deux passages d'herbicides dans les parcelles demande un plus gros investissement en travail. Le premier, en prélevé, intervient pendant la période de coupe, période de travail intense pour le producteur. La réorganisation des tâches que cela implique n'est pas toujours possible. Le prix élevé des intrants amènent aussi certains producteurs à réduire les doses appliquées au minimum et ainsi à se limiter à un seul passage en prélevé.

En se référant aux recommandations, la manipulation des produits pose le plus de problème. La moitié des canniers rencontrés ne les suivent pas. Il est préconisé de manipuler les produits au champ (préparation du mélange et rinçage de la cuve). En absence de point d'eau à proximité des parcelles, il est trop contraignant pour les producteurs de le faire (augmentation du temps de travail, multiplication des allers-retours). Manipuler les produits sur le siège de l'exploitation nécessite dans les textes, une plate forme étanche où les eaux de lavage peuvent être récupérées. Peu de producteurs sont prêts à investir dans un tel équipement, d'autant plus que le devenir des eaux de lavage une fois récupérées est incertain. Ceci explique que la moitié d'entre eux continue de rincer leurs appareils sans précautions particulières.

D'une manière générale, les pratiques sur les ateliers canne à sucre sont homogènes et suivent les recommandations du monde agricole. L'ITK de référence semble accepté et reconnu par les producteurs qui y voient des solutions techniques applicables sur leurs parcelles. La manipulation des produits phytosanitaires reste cependant la plus éloignée des normes. Nous pouvons faire l'hypothèse ici que n'ayant pas d'impact direct ni sur le rendement ni sur les coûts de production, ces recommandations sont par conséquent moins respectées.

4.1.2 Les autres PV, une diversité de pratiques

Sont considérés les ateliers de production caractérisés par une forte consommation en intrants : maraichage plein champ, fleurs coupées et ananas. En maraichage l'échantillon comporte 2 maraichers exclusifs et 3 en diversification (de la canne ou de l'élevage porcin). Pour la culture de l'ananas, l'atelier s'insère dans des exploitations diversifiées (canne ou maraichage HS) mais est toujours la culture principale. Les fleurs coupées se rapprochent du maraichage PC en termes de conduite (cycle court, intensivité en travail forte). Le cas rencontré est pluriactif (entreprise paysagiste) et la production de fleurs coupées est sa seule activité agricole.

Ce groupe d'ateliers est composé de productions agricoles de nature différentes. Identifier un ITK de référence commun à tous est difficilement envisageable. Par contre sur un ensemble de points saillants liés à la qualité de l'eau, il est possible d'en dégager des logiques de recommandations communes. Cependant les logiques et stratégies de fertilisation restent peu comparables du fait notamment de la diversité des longueurs de cycles et de notre échelle d'observation. Nous nous concentrerons par conséquent sur les pratiques de lutte phytosanitaire pour lesquelles les stratégies sont plus facilement identifiables et comparables par cette méthode.

La Figure 19 ci après reprend les stratégies de lutte phytosanitaire observées au regard des recommandations. Cela concerne la pratique de rotations des cultures, les stratégies de lutte contre les adventices et contre les insectes et champignons. Ces deux types de lutte sont séparées dans l'analyse à l'image des observations de terrain où les traitements herbicides et traitements insecticides/fongicides répondent à des stratégies différentes pour un même atelier. Dernier point concerné, les règles de manipulation des produits qui sont identiques à celles de la canne à sucre.

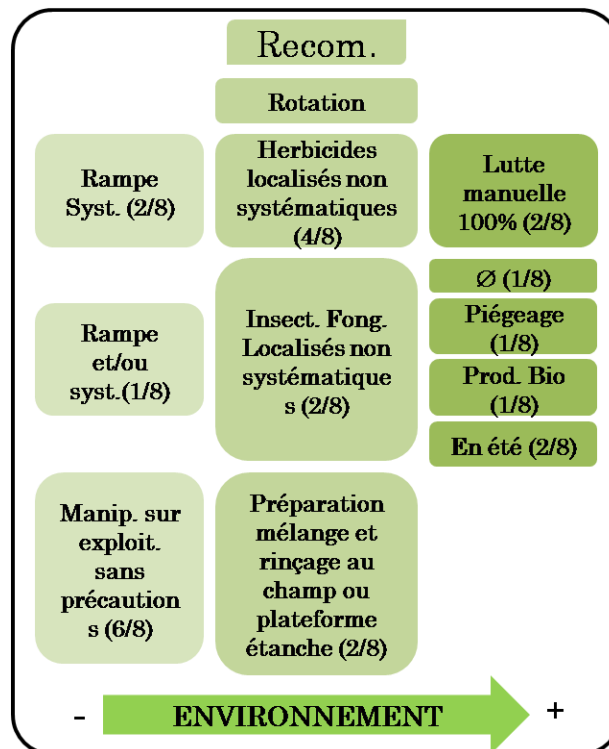


Figure 19: Recommandations et pratiques de lutte phytosanitaire observées pour les ateliers ananas, maraichage PC et fleurs coupées

Nous n'avons retenues ici que les recommandations communes aux différents SP. Or nous observons une certaine diversité des stratégies de lutte phytosanitaire. La diversité des productions et donc des logiques de conduite des cultures ne peut à elles seules expliquer cette situation. D'autres facteurs, principalement d'ordres technico-économiques, interviennent.

Seule une minorité suit des stratégies de lutte en deçà des recommandations avec des logiques de traitements systématiques et non localisées. Ces stratégies se retrouvent sur des ateliers secondaires, non prioritaires pour l'exploitant qui cherchent ainsi à y investir le moins de travail possible.

A l'opposé se retrouvent des producteurs allant au-delà des recommandations avec la mise en œuvre de pratiques « alternatives » comme les méthodes de piégeage et l'utilisation d'insecticides biologique ou des pratiques plus raisonnées (limiter les traitements uniquement pendant les périodes les plus sensibles). D'autres préfèrent l'investissement en travail aux dépends des intrants afin de réduire les coûts de production.

Comme la canne à sucre, les règles de manipulation des produits phytosanitaires sont les moins respectées. Sur des systèmes de culture déjà très intensifs en travail, il est plus difficile d'adopter des techniques susceptibles de demander un plus gros investissement en travail.

Ces deux exemples illustrent des situations opposées en termes de variabilité des pratiques liées à la qualité de l'eau : homogénéité contre diversité. Les dispositifs AE tels que nous les avons définis visent à orienter les pratiques vers une meilleure prise en compte de l'environnement (2.4.4). Faut-il voir à travers ces observations, des différences d'appropriation de ces dispositifs ? La suite de cette analyse interroge les raisons de cette différence sous l'angle des dispositifs AE et de leur mobilisation par les agriculteurs.

4.2 LA MOBILISATION DES DISPOSITIFS AGRI-ENVIRONNEMENTAUX PAR LES AGRICULTEURS

Ce deuxième temps de l'analyse s'intéresse aux stratégies d'usage (positionnement) des dispositifs AE par les agriculteurs. Une première partie est consacrée aux dispositifs AE et les acteurs concernés tels que vus par les agriculteurs. Ensuite il est question d'identifier les justifications avancées par les agriculteurs lorsqu'ils mobilisent ou pas un dispositif AE. Le rôle de la réglementation est également interrogé en 4.2.3. Enfin, un bilan des stratégies d'usage est proposé.

4.2.1 Les dispositifs mobilisés

Pour rappel les dispositifs cités dans ce point reflètent le point de vue de l'agriculteur sur les mesures ou actions extérieures à l'exploitation qui l'incite à orienter ses pratiques vers un plus grand respect de l'environnement.

4.2.1.1 Règlementations, dispositifs contractuels et dispositifs d'accompagnement

Les agriculteurs rencontrés identifient différents outils susceptibles de les orienter vers des pratiques plus vertueuses. Ceux-ci peuvent être classés selon trois types de dispositifs (cf. Tableau 3 ci après).

Tableau 3: Outils et dispositifs AE selon les agriculteurs rencontrés

Type de dispositif	Outil
Règlementations	Pour exemple : homologation des produits, règles d'épandage, zone non traitée, aire de protection de captage...
Dispositif contractuel	Contrat d'Agriculture Durable (CAD) et Mesures Agro-Environnementales (MAE) Certification Agriculture Raisonnée
Dispositif d'accompagnement	Formation Suivi et/ou conseil technique spécifique Accès à l'information

Le cas de la réglementation est particulier il sera détaillé en 4.2.3.

Les dispositifs contractuels

Les dispositifs contractuels visent une modification des pratiques agricoles. L'agriculteur s'engage à respecter un cahier des charges précis. En contrepartie il bénéficie d'une compensation financière (cas des CAD/MAE ; pour la certification AR, elle est nécessaire pour l'obtention des aides POSEIDOM¹ pour les producteurs de fruits et légumes en coopérative).

¹ Programme d'Opération Spécifique à l'Eloignement et l'Insularité des DOM : programme européen de soutien au développement économique et social des DOM. Contient un volet agricole. Sont concernées ici les mesures de professionnalisation et de structuration de la filière fruits et légumes de la Réunion (accès aux aides conditionné à l'appartenance à une coopérative de producteurs).

- Les CAD et MAE

CAD et MAE s'inscrivent dans le deuxième pilier de la PAC. La contractualisation des CAD a pris fin en 2007 à la Réunion. Ils ont été remplacés par les MAE.

Les CAD comportent un ensemble de mesures organisées en deux volets : l'un économique et social, l'autre environnemental comprenant un ensemble de mesures agro-environnementales. Les MAE ne prennent plus en compte le volet économique et social et correspondent au volet environnemental des CAD.

En contractualisant un CAD ou une MAE, l'agriculteur s'engage sur 5 ans à mettre en œuvre des pratiques sur des points spécifiques liés aux enjeux environnementaux du territoire. Il bénéficie d'un suivi par un technicien de la Chambre d'Agriculture et de formation pour lui expliquer les nouvelles pratiques à mettre en œuvre. Il peut ensuite faire l'objet de contrôles pour veiller au respect de ses engagements.

Les CAD et MAE ont été observés uniquement chez les canniers (12/18). 11 d'entre eux ont contracté un CAD, les derniers prennent fin en 2012. Un seul cannier a contractualisé une MAE.

Pour la canne à sucre, les principales pratiques souscrites par les producteurs sont :

- La coupe en vert : pas de brûlis avant la coupe
- Le paillage/dépaillage : laisser les pailles de canne sur la parcelle après la coupe/dépailler les cannes avant la coupe
- Fractionnement de la fertilisation minérale en deux fois
- Stratégie de lutte contre les adventices : deux passages, un prélevé et un post-levé, puis un rattrapage manuel
- Entretien manuel des ravines (débroussaillage ou sarclage)

Pour la plupart des canniers, la majorité des mesures proposées dans les CAD et MAE sont peu contraignantes, voire déjà mises en œuvre. Ayant le choix des mesures à appliquer ainsi que de la surface engagée, l'agriculteur tend à sélectionner les moins contraignantes ou bien n'engage que de faibles surfaces pour les mesures les plus contraignantes.

- La certification AR

Le cas de la certification en Agriculture Raisonnée à la Réunion est particulier. Premièrement, elle jouit d'une meilleure réputation qu'en métropole où elle ne se distingue pas de l'agriculture conventionnelle. A la Réunion, la situation est différente. La démarche en AR est considérée comme professionnalisante en termes d'organisation et de gestion du travail, de mises aux normes des conditions de travail et d'embauche du personnel. Son caractère environnemental est lui aussi plus reconnu même si elle ne demande ni plus ni moins que de respecter les règles en place. Elle concerne préférentiellement les producteurs de fruits et légumes membre de coopératives (2 producteurs d'ananas Victoria, un producteur de tomates hors sol dans notre échantillon total).

Les coopératives de producteurs de fruits et légumes s'inscrivent dans ces démarches de certification :

- Elles bénéficient d'aides européennes pour la structuration des filières agricoles. Elles doivent par conséquent s'assurer que leurs membres respectent les règles environnementales en vigueur.
- La certification AR garantit à leurs yeux l'obtention d'un produit de qualité. De plus, la demande de certains marchés à l'export pour ce type de démarche se fait de plus en plus grande.

Le producteur quant à lui s'inscrit dans cette démarche :

- Pour rester ou devenir membre de telles coopératives (à court terme, la certification AR devrait être imposée par les coopératives) et ainsi bénéficier de leur soutien mais également des aides POSEIDOM
- Pour une meilleure visibilité de leurs productions hors coopératives sur le marché. La démarche AR étant à l'échelle de l'exploitation, tous les ateliers sont concernés, elle profite donc aux autres productions non concernés par la coopérative.
- Pour bénéficier des compétences et de l'expertise du réseau FARRE (principal acteur de l'agriculture raisonnée à la Réunion, cf.4.2.1) : suivi technique, formations, audits.

En s'inscrivant dans cette démarche, le producteur s'engage et se donne les moyens de respecter un certain nombre de règles, dont celles à portée environnementale. C'est pourquoi ils la citent comme un outil participant à orienter leurs pratiques vers un plus grand respect de l'environnement.

Les dispositifs d'accompagnement

Ce type de dispositifs vise là aussi une modification des pratiques agricoles, mais de manière plus diffuse, sans engagement de la part de l'agriculteur. Le lien avec l'environnement est plus ténu. Certains ont une visée environnementale clairement définie mais la majorité d'entre eux concerne les facteurs productifs et organisationnels de l'exploitation. Malgré tout, ils contiennent tous un volet environnemental.

Aussi, si l'influence de ces dispositifs sur les pratiques agricoles reste diffuse, les producteurs reconnaissent qu'ils participent à une certaine prise de conscience des problématiques environnementales. A moyen ou long terme, cette prise de conscience est susceptible d'intervenir dans le processus de prise de décision de l'agriculteur.

Trois types de dispositifs d'accompagnement ont été identifiés : formation, conseil et suivi techniques et diffusion de l'information (cf. Tableau 3 ci avant).

Le volet formation concerne principalement celles sur les produits phytosanitaires et leur utilisation et dans une moindre mesure sur l'éco-conditionnalité des aides. Elles sont soit dispensées en salle soit sur le terrain, démonstration à l'appui (pour les produits phytosanitaires). 12 des 30 producteurs enquêtés déclarent en suivre régulièrement (au moins une fois par an), parmi eux, 9 sont des canniens.

En considérant le volet conseil et suivi techniques comme la mobilisation de techniciens extérieurs pour résoudre un problème ponctuel ou bien pour un suivi régulier (plus d'un passage du technicien par an), la mobilisation par les producteurs est équivalente à celle des formations : 13 sur 30.

Toutes les productions sont concernées, notamment les productions végétales intensives (4 sur 5 producteurs), seuls 4 des 13 sont des canniers.

La diffusion de l'information est le dispositif d'accompagnement le plus largement mobilisé (19 exploitants sur 30). Nous la considérons comme un dispositif AE dans la mesure où elle est mise en œuvre par des acteurs à destinations des agriculteurs afin d'orienter leurs pratiques. De l'information technique sur les pratiques sont diffusées aussi bien que des informations sur les autres dispositifs AE.

Sont considérés ici la mobilisation de sources telles que la chambre d'agriculture (14/30, la plus représentée), les fournisseurs d'intrants pour se tenir au courant des homologations (seuls 3 exploitants) et d'autres acteurs comme la FDGDON par exemple (cf. paragraphe suivant).

A travers différents canaux, le producteur se tient informé des nouvelles réglementations ou bien des dispositifs auxquels il peut prétendre. La circulation de l'information participe en conséquence à la mobilisation des autres dispositifs. L'importance des réseaux informels n'est pas négligeable ici, beaucoup d'informations circulent ainsi de bouche à oreille.

La mobilisation de ces différents dispositifs est inégale au sein de l'échantillon. Les canniers par exemple présentent un profil de mobilisation où se côtoient plus particulièrement dispositifs contractuels et formations. A l'opposé les maraichers ou autres producteurs plus intensifs mobilisent plutôt les conseils extérieurs et diversifient les sources d'informations.

4.2.1.2 Une diversité d'acteurs concernés

Les dispositifs cités précédemment sont portés par un ensemble d'acteurs du monde agricole dont le principal est la chambre d'agriculture. La Figure 20 ci après résume l'implication de ces acteurs selon les dispositifs identifiés du point de vue de l'agriculteur.

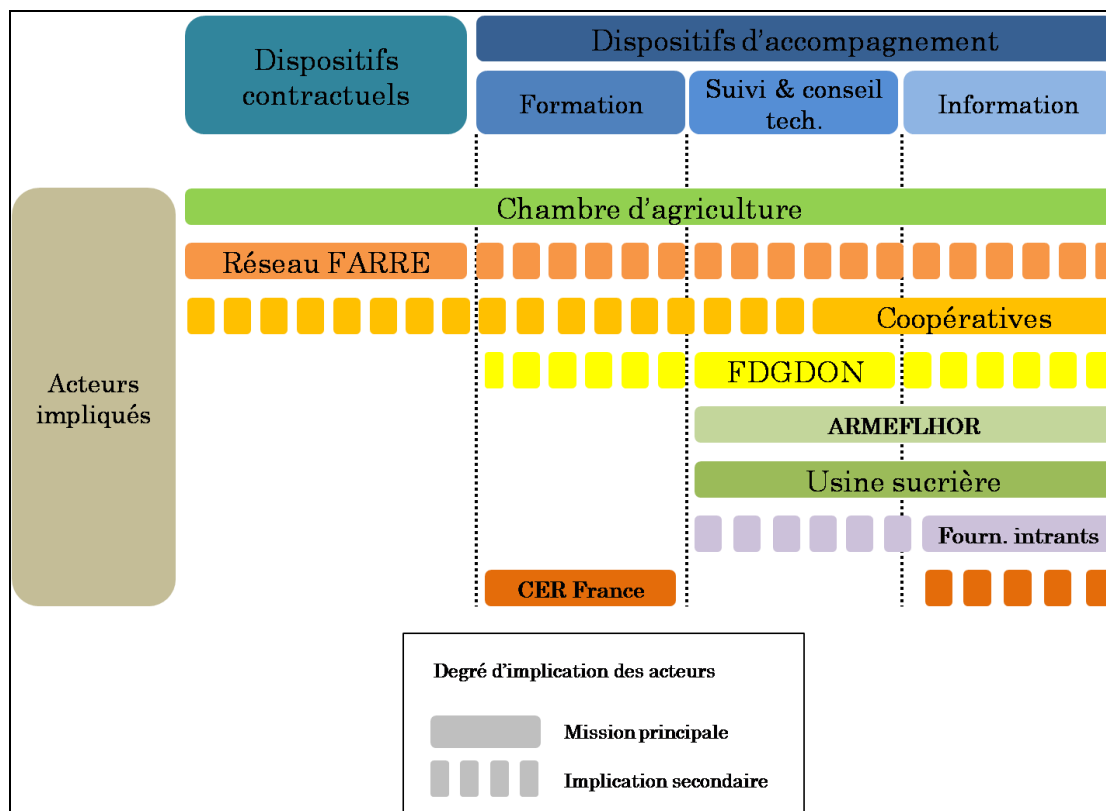


Figure 20: Implication des acteurs selon les dispositifs AE identifiés, du point de vue de l'agriculteur

Les acteurs concernés par les dispositifs AE identifiés sont nombreux et diversifiés. Il y a là des acteurs institutionnels comme la Chambre d'Agriculture, des organisations de producteurs (cas des coopératives de fruits et légumes ici), des acteurs du monde industriel et commercial (usine et fournisseurs d'intrants), des associations (FDGDON), un centre d'expérimentation en production végétale (ARMEFLHOR) et ainsi qu'un cabinet privé de comptabilité agricole (CER France).

La Chambre d'Agriculture est l'acteur le plus présent du monde agricole. Sa mission principale est l'accompagnement des agriculteurs. En ce sens, elle est le seul acteur impliqué dans l'ensemble des dispositifs identifiés. Elle est l'interlocuteur obligé pour la contractualisation des CAD et MAE. La Chambre est également l'acteur disposant de la meilleure couverture du territoire (170 agents pour 9 antennes réparties sur le territoire). Sa présence sur le terrain au contact des producteurs est assurée par ses conseillers territoriaux complétée par ses techniciens spécialisés (par production).

Les autres acteurs sont impliqués plus spécifiquement selon les dispositifs.

La Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles (FDGDON) assure des missions de conseils et de suivis techniques auprès des exploitants sur les questions de lutte contre les nuisibles (rats, merles et insectes principalement). Elle diffuse préférentiellement des méthodes de lutte alternative comme le piégeage par exemple. Elle dispose de techniciens qui démarchent les agriculteurs et assurent la mise en œuvre des méthodes de lutte et leur suivi. Ces techniciens gagnent en expérience au fil du temps et sont parfois à même de conseiller sur d'autres thématiques. Cela reste très rare (1 seul cas) et dépend pour beaucoup de la relation technicien/producteur.

L'ARMEFLHOR est un centre technique d'expérimentation en fruits, légumes et horticulture basé dans le sud de l'île (Saint Pierre). Ce centre élabore des référentiels techniques et les diffuse ensuite aux agriculteurs. Il peut également être mobilisé ponctuellement pour des conseils techniques soit par un producteur, soit en appui à une coopérative.

D'après les canniers enquêtés, les services d'accompagnement de l'usine sucrière ont été créés au début de l'année 2008 suite aux difficultés rencontrées par les producteurs (flambée des prix des intrants). L'usine met à disposition des canniers des techniciens capables d'assurer un suivi de la plantation à la récolte. Cependant, les exploitants faisant appel à eux relativisent la portée environnementale de leurs conseils (« *ce n'est pas la priorité de l'usine* »). Ces services jouent tout de même un rôle non négligeable dans la diffusion de l'information (homologation, CAD et MAE)

Les fournisseurs d'intrants participent à la diffusion d'informations en termes de suivi des homologations. Les techniciens chargés de la vente des produits phytosanitaires, de par leur position peuvent également jouer un rôle de conseil. En effet, au contact des producteurs, ils recueillent des informations sur leur différentes manières de faire et sont en mesure de les transmettre ensuite. Mais leur mobilisation par les producteurs reste limitée (seuls 3 les déclarent comme source d'informations ou de conseils).

Enfin le CER France, cabinet de comptabilité privé, met à disposition de ses clients un ensemble de formations dans le domaine de la gestion administrative et notamment sur l'éco-conditionnalité des aides européennes. Il peut dans une moindre mesure, être une source d'informations sur les nouvelles réglementations et mesures AE.

Les coopératives considérées ici sont celles des producteurs de fruits et légumes. En tant que jeunes structures leurs capacités d'accompagnement des agriculteurs restent limitées. Elles travaillent plutôt avec d'autres organismes comme le réseau FARRE et la FDGDON par exemple pour assurer le suivi de leurs membres. Comme dit auparavant, elles sont fortement impliquées dans les démarches de certification AR.

4.2.1.3 Des acteurs plus ou moins sollicités par les producteurs

La mobilisation des dispositifs par les agriculteurs passe obligatoirement par un de ces acteurs. Elle dépend donc des relations producteurs/acteurs et de l'accès qu'il peut avoir à ces acteurs.

La chambre d'agriculture est l'acteur de référence dans le monde agricole réunionnais. Sa mission d'accompagnement concerne l'ensemble des agriculteurs de l'île, pour toutes les productions agricoles. Les enquêtes montrent néanmoins une grande variabilité des relations producteurs/Chambre d'Agriculture.

Chez les canniers la Chambre est quasiment l'unique acteur mobilisé sur ces thématiques environnementales. Deux profils se dessinent :

- Des canniers déclarant avoir de bonnes relations avec la Chambre (8/18). Ils suivent les formations qu'elle propose, sont tenus au courant régulièrement des dernières informations et/ou sont suivis par les techniciens.

- Les autres canniers sont situés à l'écart des canaux de la Chambre, soit de leur propre volonté, soit parce qu'ils sont moins connus de ses services. Ceux qui se tiennent volontairement hors des réseaux de la Chambre estiment ne pas avoir besoin de ses conseils. Ils ont le plus souvent une bonne maîtrise technique et font preuve d'une certaine indépendance, voire une certaine méfiance, vis-à-vis de la Chambre. Pour les autres, plusieurs explications peuvent être avancées sans qu'il soit possible d'en arrêter une précisément :
 - La zone géographique (la Chambre est moins présente sur le BAC Est, une seule antenne éloignée de la zone contre 2 proche du BAC Ouest) et l'isolement des exploitations
 - Un modèle d'exploitation (trop petite) qui n'entre pas dans les critères de la Chambre (en termes de priorité d'accompagnement)
 - Un positionnement syndical opposé à la majorité de la Chambre

Qu'ils mobilisent la Chambre d'Agriculture ou non, très peu de canniers s'adressent à d'autres acteurs. Certains font appel à la FDGDON pour des problèmes de rats dans leurs parcelles de canne ou pour les autres ateliers de leur exploitation. Un seul cannier, peu suivi par la Chambre et dont l'installation est récente s'est inscrit dans une démarche de certification AR. Il n'attend aucun bénéfice de la certification en elle-même mais celle-ci, en plus d'être un bon outil de pilotage, lui donne accès aux formations du réseau FARRE. En tant que jeune agriculteur il estime avoir besoin d'un accompagnement plus important.

Les contacts des agriculteurs ont été obtenus par la Chambre d'agriculture. Malgré cela, le nombre d'agriculteurs se déclarant bien suivis par ses services reste faible. Les missions de la Chambre sont diversifiées. Cette étude ne s'intéresse qu'aux thématiques environnementales. Ceci peut expliquer ce faible suivi. Il est toutefois impossible de conclure que la Chambre ne s'investit pas dans ces thématiques mais plutôt que sa présence sur le terrain tend à diminuer.

Elle est en effet en pleine restructuration, les techniciens se voient chargés d'autres missions que celles dont ils avaient l'habitude de traiter. Cela peut engendrer un certain flottement dans les missions de suivi actuellement. A cela s'ajoute la présence d'autres acteurs qui diversifie l'offre en accompagnement. Pour les canniers il ne faut pas non plus négliger l'importance des réseaux informels où la circulation de l'information est dynamique (tissu de producteurs dense, points de rencontre obligés au pôle canne et chez les fournisseurs d'intrants).

Monsieur PAYET, cannier de l'ouest, correspond au premier cas. Il entretient de bonnes relations avec la Chambre. S'il ne mobilise plus beaucoup les techniciens aujourd'hui (avec l'expérience il dit avoir acquis une grande maîtrise de son outil de production), il participe régulièrement aux formations sur les produits phytosanitaires et suit les essais au champ de la Chambre. Elle le tient au courant par téléphone des formations et essais au programme. Il complète les informations reçues à la Chambre auprès des fournisseurs d'intrants. Dans son cas, le technicien se déplace sur son exploitation pour lui exposer et expliquer les différents produits qu'il a à sa disposition.

Ses homologues du BAC Est ont beaucoup moins accès aux services de la Chambre. Deux d'entre eux par exemple, ayant de faibles surfaces en canne et devant vendre leur force de travail pendant la coupe, s'en sentent tenus à l'écart. Ils sont pourtant demandeur de suivi mais ne reçoivent que très rarement de réponse à leur demande de formations (« *On a l'impression que c'est toujours le même petit groupe qui en profite* »).

Les autres productions végétales sont globalement moins suivies par la Chambre. Les besoins en conseils techniques et en accompagnement pour ces productions ont un caractère à la fois très spécifique et diversifié. Les compétences et les moyens de la Chambre d'Agriculture paraissent insuffisants (pour exemple un seul technicien horticole pour l'ensemble du territoire). En conséquence les producteurs font appel à un panel d'acteurs plus divers que les canniers. Là encore deux profils peuvent être identifiés selon leurs liens avec la Chambre.

Les producteurs non suivis qui se tiennent à l'écart et refusent les interventions de la Chambre. Cela fait suite à de mauvaises expériences passées qui ont eu des répercussions non négligeables sur l'exploitation. Ils mettent également en avant une faible disponibilité des techniciens. En conséquence ils se passent des services de la Chambre, aidés en cela par leur adhésion à une coopérative qui leur fournit un réseau d'informations et de partenaires. Ils mobilisent d'autres acteurs : FARRE, FDGDON et ARMEFLHOR pour les principaux.

Les producteurs suivis par la Chambre se sont fait connaître de ses services : soit en s'inscrivant dans des dynamiques collectives¹ soutenues par elle, soit parce qu'ils représentent une « vitrine » d'exposition sur la scène agricole locale².

Dans les deux cas, de bonnes relations avec le technicien de secteur sont observées (les producteurs parlent de « *mon technicien* »). Néanmoins, ces producteurs font toujours appel aux autres acteurs pour compléter le suivi par la Chambre qui ne suffit pas entièrement à leurs besoins.

¹ La Chambre d'Agriculture soutient les dynamiques associatives et coopératives (observées sur le BAC Est autour des productions végétales hors canne essentiellement). Des associations et autres coopératives sont créées, dans les premiers temps leur animation et gestion sont déléguées à un technicien de la Chambre (services rémunérés). A cette occasion, leurs membres peuvent se faire connaître auprès de ses services.

² L'ouverture de l'antenne 4 du projet ILO sur le BAC Ouest est un événement fort de la politique de développement local. Les premières exploitations installées ont donc bénéficié d'une grande visibilité (couverture médiatique, visite d'élus). Pour les acteurs agricoles, cela représente un réel potentiel pour communiquer sur leurs actions. Ces exploitations se sont donc retrouvées en tête des priorités de ces institutions.

Ces producteurs, qu'ils soient suivis ou non par la Chambre font généralement appel à un plus grand nombre d'acteurs ou institutions comparés aux canniers. C'est aussi parmi eux que l'on retrouve des logiques de pratiques s'approchant d'une meilleure prise en compte de l'environnement (cf.4.1.2 et 4.2.2).

Monsieur HOAREAU, producteur d'ananas Victoria et de légumes HS, installé sur le BAC Est, fait parti du premier cas : les agriculteurs non suivis par la Chambre. Lui a eu une mauvaise expérience avec le service comptabilité de la Chambre qui lui a fait perdre une certaine somme d'argent. Il a depuis rompu les contacts avec ses services, d'autant plus qu'il n'en était pas satisfait (compétences et disponibilité).

Monsieur HOAREAU s'est inscrit depuis son installation dans la démarche AR. Il est suivi par le réseau FARRE, a fait toutes les formations et vient d'obtenir sa certification. Il entretient également des contacts privilégiés avec les techniciens de la FDGDON avec qui il a mis en place une protection biologique intégrée (PBI) de ses serres.

La FDGDON le conseille également sur d'autres points de son exploitation. Elle a joué un rôle déterminant dans l'obtention de sa certification (réalisation d'audit « blanc », solutions techniques...). Il est membre d'une coopérative, mais celle-ci n'assure pas encore l'accompagnement de ses producteurs. Elle les encourage et tente de les aider au mieux dans leur démarche AR (financement des audits et des formations, organisation de collecte des plastiques, achats groupés de matériel). Il est également suivi par le CER France pour sa comptabilité. Il peut ainsi profiter des formations qu'il propose, notamment sur l'éco-conditionnalité.

Son voisin, seul maraicher PC de la zone se dit lui bien suivi par la Chambre. C'est grâce à une de ses visites de terrain qu'il a pu mettre en place une nouvelle manière de produire (lit de culture à l'intérieur de pneus pour maintenir la terre ; cas de forte érosion). Ces relations avec la Chambre se sont améliorées depuis qu'il fait parti d'une des associations de producteurs qu'elle soutient. Avant elles étaient quasi-inexistantes. En complément il fait appel à la FDGDON (il possède des ruches et cherche à limiter ses traitements) et à l'ARMEFLHOR (plus ponctuellement).

4.2.2 Un raisonnement avant tout économique

La dimension économique tient une place prépondérante dans le raisonnement des agriculteurs tant sur le plan des pratiques que sur celui de la mobilisation des dispositifs.

4.2.2.1 Des pratiques guidées par des facteurs technico-économiques

Les pratiques culturales en lien avec la qualité de l'eau, fertilisation et lutte phytosanitaire, sont raisonnées prioritairement selon des facteurs technico-économiques.

Ces postes, selon les agriculteurs, concernent des interventions à fort investissement en travail. Si c'est plutôt le cas des SC plus intensifs comme le maraichage, la lutte phytosanitaire reste l'élément de l'ITK de la canne qui demande le plus de travail. Mettre en place des pratiques plus vertueuses induit généralement un travail supplémentaire pour l'agriculteur.

Pour la canne par exemple, deux passages d'herbicides au lieu d'un demande une certaine réorganisation. De même en maraichage, réduire l'utilisation d'intrants chimiques équivaut à augmenter les interventions manuelles (cas du désherbage par exemple). Cette caractéristique limite la capacité des agriculteurs à modifier ces pratiques.

De plus, fertilisation et lutte phytosanitaire sont des postes de fortes dépenses de l'exploitation agricole. Cette situation est exacerbée à la Réunion du fait de l'éloignement des marchés d'approvisionnement¹. Le poids économique des intrants est tel que des stratégies de réduction de la consommation en intrants sont mises en place par les producteurs. Ces pratiques limitent dans les faits l'impact sur la ressource en eau. Là est une des explications aux pratiques allant au-delà des recommandations que nous avons observées lors des enquêtes (cf. 4.1.1 et 4.1.2).

Les familles de SP plus intensifs, où les dépenses en intrants sont plus élevées, ont une plus grande sensibilité économique à un changement de pratiques. Ainsi l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement, i.e. réduisant la consommation en intrants, a une influence plus forte sur la marge brute de l'exploitation. C'est ainsi que l'on observe plus d'initiatives allant dans ce sens chez les maraichers ou les producteurs d'ananas par exemple (méthode de piégeage, lutte contre les mauvaises herbes essentiellement manuelle, protection biologique intégrée ou autres ; cf. 4.1.2).

Pour les canniers, la situation est différente. La sensibilité économique des systèmes canniers à un écart aux normes est faible :

- D'une part du fait de leur caractère moins intensif en termes de consommation en intrants
- D'autre part, l'ITK de référence est reconnu comme maximisant le revenu des agriculteurs (augmentation du rendement et limitation des charges de production) et est donc suivi au mieux en conséquence

Dans de rares cas (2/18), des raisonnements à l'économie ont cependant pu être observés, plus spécifiquement au niveau de la fertilisation minérale avec des apports inférieurs à la dose recommandée de 800 kg/ha². Ceci résulte d'une incapacité financière à suivre les recommandations plutôt que d'une volonté de réduire les charges en intrants. Ces pratiques tendent à engendrer à terme un appauvrissement et une dégradation structurelle des sols. Les conséquences peuvent menacer l'avenir de ces exploitations (cercle vicieux : baisse des rendements donc des revenus et par conséquent des capacités d'investissement) et avoir un impact négatif sur l'environnement (risques d'érosion plus élevés, correction par apport massif de fertilisant sur un sol déstructuré incapable de les mobiliser). Mais ces cas restent rares, la grande majorité d'entre eux suit au plus près les recommandations et mobilisent les dispositifs AE en conséquence.

¹ <http://www.senat.fr/rap/r02-051/r02-05151.html>

² Des pratiques de lutte contre les mauvaises herbes allant au-delà des recommandations ont été observées. Cependant celles-ci s'expliquent par l'implantation topographique des SC. Dans les hauteurs (800 m d'altitude), la croissance des mauvaises herbes est ralentie par les conditions de températures. Un seul traitement suivi d'un rattrapage manuel est suffisant.

Les pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire, postes de dépenses importants, sont prioritairement raisonnées en termes économiques. Pour les systèmes les plus intensifs, ayant une sensibilité économique plus forte, cette situation encourage l'adoption de pratiques « alternatives » plus respectueuses de l'environnement.

La conduite de tels SC est plus complexe pour cause notamment de productions et d'interventions multiples ainsi que de la périssabilité des produits. Les producteurs sont de ce fait plus attentifs aux innovations techniques et en recherche de conseils et d'appuis extérieurs. Les canniers quant à eux disposent d'un ITK de référence reconnu comme solution technique « idéale » capable de maximiser leurs revenus. Ils mobilisent leurs efforts en ce sens.

4.2.2.2 Les 3 dimensions du gain économique selon les agriculteurs au cœur de la mobilisation des dispositifs

Comme vu précédemment le gain économique est au cœur du raisonnement des pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire. Il l'est également pour la mobilisation des dispositifs AE. Cependant ce gain économique est apparu sous 3 dimensions au cours des entretiens : prime, gain en maîtrise technique et respect de la réglementation (cf. Figure 21 ci après). La mobilisation des CAD et MAE illustre cette situation.

CAD et MAE sont des dispositifs contractuels où l'agriculteur reçoit une compensation financière en échange d'un changement des pratiques. Ils intègrent également un volet formation et conseils (cf. 4.2.1).

La compensation financière est la motivation première des producteurs sous CAD ou MAE (11 sur 12 la cite comme principale raison de leur contractualisation). D'autant plus que pour la plupart d'entre eux les engagements passés sont peu contraignants (cf. 4.2.1). Contractualiser un CAD s'avère être pour les canniers un moyen efficace d'améliorer leur trésorerie. Les CAD bénéficient d'un effet incitatif important (le total des primes peut atteindre plus de 5 000 euros pour les exploitations de plus de 8 ha). Les MAE quant à elles n'offrent en moyenne que 100 euros par hectare en compensation. Aucun des canniers sous CAD ne semble prêt à poursuivre sur une MAE à la fin de leur contrat pour cette raison ce qui confirme le rôle prépondérant de la compensation financière dans la mobilisation de ces dispositifs contractuels.

La mobilisation des CAD et MAE ne se résume cependant pas à cette compensation financière. Les CAD sont de fait très incitatifs pour les producteurs. Il est normal que cette prime apparaisse en haut des motivations. Au-delà de celle-ci, deux autres facteurs explicatifs émergent des entretiens : le gain en maîtrise technique et le respect des réglementations.

Le volet formation et conseil inclus dans les CAD et MAE apporte des solutions techniques aux producteurs. Il leur permet ainsi de tendre vers l'ITK de référence de la canne à sucre. Un gain en maîtrise technique est pour les producteurs un moyen d'augmenter leur rendement et/ou de réduire leurs coûts de production et ainsi améliorer le revenu agricole.

D'un autre côté, les CAD et MAE, par les liens privilégiés qu'ils instaurent avec la Chambre d'Agriculture, permettent une meilleure connaissance des réglementations en cours. En complément, le volet formation et conseil fournit les connaissances techniques nécessaires pour les respecter.

Le revenu des canniers est largement composé de différentes subventions. Des subventions qu'ils savent de plus en plus soumises à des conditionnalités environnementales. Le respect des règles est alors pour eux un moyen de préserver l'intégrité de leurs revenus. Cela constitue la troisième composante du gain économique selon les canniers rencontrés.

Au sein des canniers rencontrés, ces deux composantes du gain économique sont plus fréquentes dans les cas de maîtrise technique limitée, plutôt éloigné de l'ITK de référence ou bien dans les cas où l'expérience du CAD a permis de s'y approcher. Elles se retrouvent chez 5 canniers sous CAD. Pour les autres, la majorité des cas, l'aspect incitatif est la seule raison évoquée pour la mobilisation de CAD ou MAE.

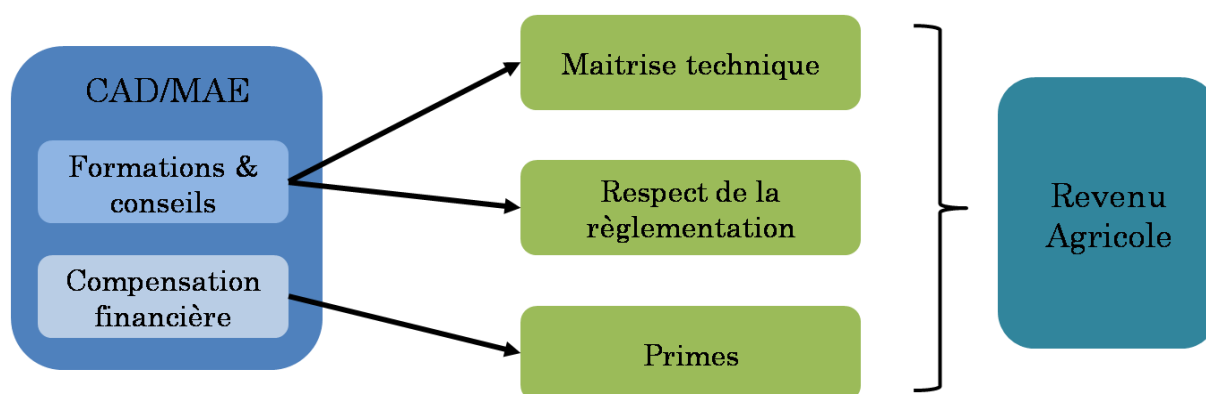


Figure 21: Illustration de l'influence des CAD et MAE sur les 3 dimensions du gain économique du point de vue de l'agriculteur

La logique de mobilisation des CAD autour de ces trois dimensions du gain économique se retrouvent pour les autres dispositifs.

La certification AR permet indirectement de toucher les aides POSEIDOM. L'incitation financière est réelle mais nettement moins avantageuse que le CAD (15 à 20 cts d'euros par kg produits, dégressifs sur 3ans). Par contre, l'accompagnement est plus important et plus large (à l'échelle de l'exploitation contrairement au CAD) avec un suivi personnalisé tout au long du processus de certification. Pour les producteurs cette démarche est une bonne opportunité de sortir « *du système hors la loi* ».

L'ensemble des dispositifs d'accompagnement sont mobilisés en ce sens sur ces questions de maîtrise technique et de respect des réglementations. A noter que le gain en maîtrise technique est prépondérant dans le cas de systèmes plus intensifs (à sensibilité économique plus forte, cf. Paragraphe précédent).

4.2.3 Le rôle sous jacent de la réglementation

Les dimensions du gain économique vu par les agriculteurs font apparaître le rôle de la réglementation en matière d'environnement.

4.2.3.1 Des règles à connaître et à respecter : l'éco-conditionnalité en marche

La réglementation n'est pas considérée par les agriculteurs comme un dispositif AE susceptible d'orienter leurs pratiques vers une meilleure prise en compte de l'environnement. Pourtant, il ressort de nos entretiens qu'elle apparaît comme un système de référence pour les agriculteurs en ce sens qu'elle définit leur cadre d'action.

Les réglementations sont ainsi un élément du contexte de production de l'agriculteur. Avec le concept d'éco-conditionnalité des aides, la réglementation devient une contrainte de production qu'ils doivent considérer dans leurs activités pour bénéficier des aides.

L'introduction du principe d'éco-conditionnalité des aides européennes est relativement récente à la Réunion. Ce principe semble bien connu et assimilé par les producteurs au point d'intégrer leur raisonnement (une des dimensions du gain économique). Parmi les différents types de producteurs ce sont les canniers qui y sont les plus sensibles :

- L'expérience des CAD, aides conditionnées au respect des engagements environnementaux contractualisés, y est pour beaucoup. Les CAD peuvent être considérés comme une expérience volontaire d'une éco-conditionnalité limitée.
- La survie de leur exploitation dépend en grande partie des aides européennes, donc de leur capacité à les préserver. Ils sont en ce sens très attentifs à tous risques de les perdre.
- Les différents acteurs de la filière sont conscients de cette situation et les accompagnent en ce sens (formation et communication sur le principe, élaboration de solutions techniques appropriées).

Pour les autres productions, l'éco-conditionnalité a moins d'impact. Elle n'est d'ailleurs jamais citée. Les réglementations environnementales ont par conséquent moins de poids dans le raisonnement de l'agriculteur.

4.2.3.2 L'exigence de qualité comme réglementation en faveur de l'environnement

Contrairement à la canne à sucre, les productions maraichères et fruitières ne sont pas ou peu transformées. Elles sont de ce fait soumises à une exigence de qualité plus forte traduite par une réglementation et des contrôles sanitaires plus stricts.

Cette exigence de qualité tend à prendre le pas sur les réglementations environnementales en ce qui concerne l'orientation des pratiques culturales. Des pratiques « vertueuses » ne sont alors pas mises en place pour l'environnement mais pour respecter les normes sanitaires. Cette exigence de qualité peut ainsi devenir un facteur de mobilisation des dispositifs AE pour ces producteurs et ce, de manière plus directe que la réglementation environnementale pour les canniers.

L'importance de cette exigence de qualité des produits alimentaires est liée aux marchés dans lesquels s'inscrivent les producteurs. Certains marchés sont plus exigeants et imposent des cahiers des charges (CDC) très stricts et surtout sanctionnés par des contrôles fréquents à la livraison. C'est notamment le cas en maraichage PC ou HS lorsque les produits sont vendus en GMS (grande et moyenne surface) ou bien à des collectivités ou des hôpitaux par exemple. Dans une moindre mesure, les marchés à l'export de l'ananas Victoria joue le même rôle en imposant une certification en AR à leurs producteurs.

Le producteur ou le groupe de producteurs qui souhaitent profiter de tels marchés sont tenus de présenter un produit répondant aux normes sanitaires exigées. Cela passe par la mise en œuvre de pratiques adéquates. La qualité sanitaire des produits se concentre notamment sur les résidus de pesticides ou autres produits phytosanitaires. Sont concernés aussi les germes pathogènes issus de l'utilisation d'effluents d'élevage (du lisier de porc principalement). Ces cahiers des charges participent donc directement à l'orientation des pratiques agricoles vers une meilleure prise en compte de l'environnement.

L'exemple ci après illustre comment un CDC strict amène un exploitant à mobiliser des dispositifs AE à travers un panel d'acteurs diversifié dans le but de modifier ses pratiques.

Prenons le cas d'un maraicher installé sur l'antenne 4 du BAC Ouest dès son ouverture en 1998 (première exploitation de l'antenne 4). Les légumes feuilles (brèdes et salades) constituent la base de son activité, complétés par des aromates (thym et persil).

L'exploitation fournit une GMS de la région. Elle bénéficie là d'un écoulement de sa production assuré et régulier (livraison bi-hebdomadaire toute l'année). En contre partie ses produits sont soumis à des contrôles sanitaires stricts, par la GMS et la direction des services vétérinaires (DSV), avant d'être mis en magasin. Chaque manquement est sanctionné selon son ampleur. Cela va du simple avertissement au déclassement des produits jusqu'à l'annulation des contrats d'achats.

Les premières années après l'installation, ce maraicher a connu plusieurs rappels à l'ordre pour des problèmes de résidus de produits phytosanitaires. La qualité du sol de l'exploitation était mauvaise, d'où une surconsommation d'intrants selon lui.

La sécurité et la régularité de la commercialisation via les GMS sont essentielles à l'exploitation. A continuer comme ça, il prenait le risque de perdre cet acheteur. C'est ainsi que pour y remédier il fait appel à plusieurs organismes (FARRE, ARMEFLHOR et FDGDON) pour bénéficier de leur expertise.

Il devient membre de FARRE dès 2000 (et le sera pendant 4 ans) dans l'objectif d'améliorer la qualité de son sol (analyses de sol gratuites et conseils techniques). En parallèle, sur la même durée il fait appel à l'ARMEFLHOR pour des conseils plus spécifiques pour le traitement des cultures. Pour ses problèmes de ravageurs il mobilise la FDGDON (toujours aujourd'hui). Il est également suivi par un technicien de la Chambre avec lequel il entretient de bonnes relations. Au final selon ses dires, il a diminué de moitié ses traitements phytosanitaires et réussi à corriger son sol de manière efficace grâce à leurs conseils.

Pour exemple, depuis sa collaboration avec ces organismes, il établit un plan de fumure avec des analyses de sol annuelles. Pour ce qui est des traitements phytosanitaires, ils sont limités et ciblés au maximum : uniquement en été et après identification formelle de la maladie (après analyse si besoin).

Aujourd'hui, il a acquis assez d'expérience pour pouvoir se passer de leurs services (toujours suivi par la chambre quand même et fait ponctuellement appel aux autres acteurs) et n'a plus jamais été sanctionné pour la qualité sanitaire de ses produits.

4.2.4 Bilan : la logique de positionnement des agriculteurs par rapport aux dispositifs AE

Qu'est ce qui pousse les agriculteurs des deux BAC à mobiliser des dispositifs AE ? Nous l'avons vu leur motivation est avant tout économique. L'environnement n'entre pas en ligne de compte dans leur logique. La priorité reste de préserver ou d'améliorer le revenu de l'exploitation. La Figure 22 ci après résume la logique de positionnement des producteurs rencontrés lors de cette étude.

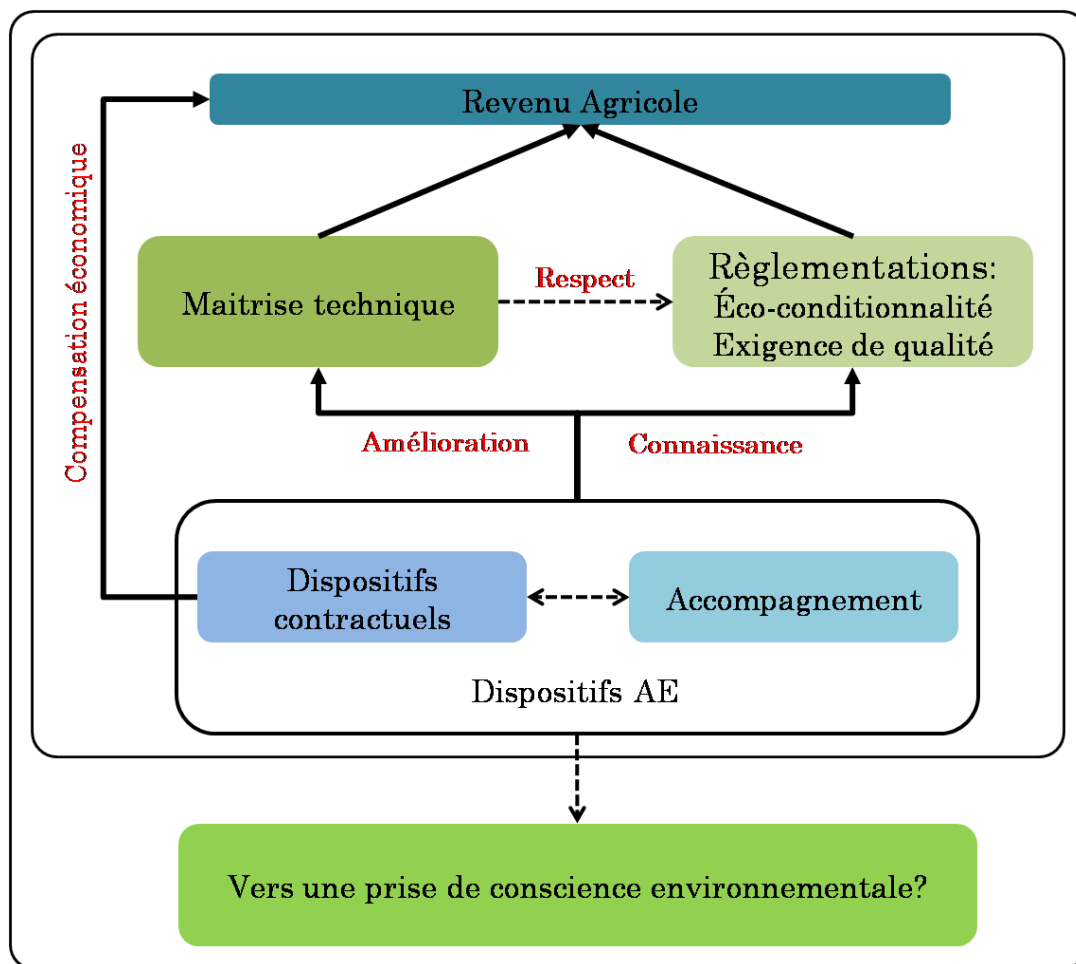


Figure 22: Logique endogène de mobilisation des dispositifs AE

La mobilisation des dispositifs AE par les agriculteurs s'organise autour des trois dimensions du gain économique : prime, maîtrise technique et respect de la réglementation (cf. 4.2.2).

L'incitation économique des dispositifs contractuels, surtout pour les CAD, est un facteur de mobilisation incontournable. La tendance actuelle est à la réduction des aides, donc à la disparition progressive de cet effet incitatif. La différence du montant des primes entre CAD et MAE en est un bel exemple.

Que reste t-il si l'on met de côté cet effet incitatif ? Les dispositifs contractuels sont dans une moindre mesure mobilisés aussi pour les services d'accompagnement qu'ils incluent (formations, conseils, informations). L'ensemble des dispositifs d'accompagnement permettent à l'agriculteur de se tenir à jour des réglementations tout en lui offrant les connaissances techniques pour les respecter. Le gain en maîtrise technique réalisé est également susceptible d'améliorer ses rendements et/ou de réduire ses coûts de production.

L'environnement ou la conscience environnementale des agriculteurs n'intervient pas dans leur mobilisation des dispositifs AE. Il ne pèse que très peu face à la prégnance des facteurs économiques. Mais s'il n'intervient pas dans le raisonnement, la mobilisation de tels dispositifs ne participe-t-elle pas à la construction d'une certaine conscience environnementale chez les agriculteurs ? Beaucoup l'admettent mais pour l'instant cela n'intervient pas dans le raisonnement des pratiques culturales.

La logique de positionnement par rapport aux dispositifs AE expliquée ci-dessus est commune à l'ensemble des agriculteurs. Ce qui diffère c'est l'importance donnée à telle ou telle composante du gain économique et des moyens privilégiés pour y parvenir :

- Aux canniers les dispositifs contractuels les plus incitatifs et l'ITK de référence
- Aux autres productions végétales l'innovation technique et les multiples acteurs

Comment expliquer cette différenciation d'appropriation des dispositifs selon le type de production ? La canne à sucre s'inscrit dans un collectif fort (filère très structurée, politiques de développement fortes ; cf. 3.2.3) ce qui n'est pas le cas des autres productions végétales. Le poids du collectif, à travers les filières et les réseaux informels, peut-il être un facteur explicatif de l'appropriation des dispositifs AE par les agriculteurs ?

4.3 FILIERES ET RESEAUX COMME FACTEURS D'APPROPRIATION DES DISPOSITIFS

4.3.1 De l'importance des systèmes d'encadrement

Les précédents résultats mettent en avant le rôle central des systèmes d'encadrement pour des producteurs tenus de respecter des contraintes réglementaires en constante évolution. Le développement des systèmes d'encadrement est proportionnel au degré de structuration des filières. Les filières très structurées comme la filière canne à sucre ou les filières animales, sont en mesure d'offrir un encadrement de meilleure qualité à leurs producteurs. Par souci de compétitivité et d'accès au marché, il est dans leur intérêt de faciliter la mise à niveau de leurs producteurs.

Les dispositifs AE, dont le but est de modifier les pratiques, sont vecteurs de solutions techniques. Une des missions des services d'encadrement, fondamentales pour l'appropriation de ces dispositifs AE, est justement l'élaboration et la diffusion de telles solutions techniques.

Pour être appropriées et applicables par les producteurs, ces solutions techniques doivent répondre à minima aux deux dernières dimensions du gain économique : le gain en maîtrise technique et le respect des réglementations (cf. 4.2.2 et 4.2.3). Nous n'avons pas analysé les conditions d'adoption des innovations techniques pour aucune des familles de SP étudiées. Mais à travers l'analyse du positionnement des producteurs par rapport aux dispositifs AE, ces deux conditions nous semblent nécessaires à une meilleure appropriation des solutions techniques par les producteurs.

C'est bien parce que l'ITK de référence pour la canne répond à ces deux conditions, gain en maîtrise technique et respect des réglementations (permettant un gain financier), qu'il est adopté par une grande majorité de cannier. Prenons l'exemple de la lutte phytosanitaire, point de l'ITK le plus influencé par les CAD. La solution technique prônée est deux traitements : un post levé et un prélevé. De leur propre aveu les canniers avaient tendance à n'effectuer qu'un seul passage, et ce plutôt tardivement, à un stade de développement tardif des mauvaises herbes.

L'innovation proposée par les services d'encadrement leur permet, sous condition de réorganiser leur travail, de réduire les doses par des apports aux stades les plus fragiles des mauvaises herbes. Ce gain en maîtrise technique joue directement sur les coûts de production, sans diminuer le rendement et tout en respectant les réglementations environnementales.

Pour assurer cette fonction, la filière canne a mis en place un système d'encadrement (cf. 3.2.3) organisé suivant un modèle diffusionniste de l'innovation technique où :

- Les concepteurs de l'innovation sont les acteurs de la recherche agronomique : CIRAD et eRcane principalement
- Les vulgarisateurs sont les acteurs au contact des producteurs, regroupés au sein des pôles canne : Chambre d'Agriculture et services de l'usine essentiellement
- Les récepteurs-usagers étant les producteurs

Pour les autres SP plus intensifs une telle structure peut être observée (cf. 3.2.3) mais à un bien moindre degré d'organisation.

Il existe des programmes de recherches concepteurs d'innovations pour quelques productions. Les travaux du CIRAD sur la mangue et l'ananas sont par exemple vecteurs de références techniques. L'ARMEFLHOR, centre d'expérimentation en productions horticoles et maraichères élabore également des solutions techniques.

Mais le principal déficit de ces productions se situe au niveau des vulgarisateurs ce qui limite la diffusion de ces informations techniques. La Chambre est le vulgarisateur privilégié du monde agricole réunionnais. Mais la plupart de ses ressources sont mobilisées pour la canne à sucre.

Ce manque de ressources et de structuration des services d'encadrement fait qu'une grande partie des acteurs concernés assurent à la fois l'élaboration et la diffusion de solutions techniques. Et ce, sans disposer des ressources nécessaires (financières, humaines et techniques) pour mener à bien ces deux missions. Leur efficacité en est par conséquent limitée, les solutions techniques à disposition des producteurs également.

Le déficit de vulgarisation met le producteur en quête de solutions techniques dans une posture de recherche. Il fait ainsi appel à un ensemble d'organismes plus ou moins spécialisés et non coordonnés. Il en résulte une mobilisation des dispositifs AE tels que nous les avons définis, parfois temporaire, expérimentale ou par défaut. Un producteur va ainsi mobiliser plusieurs dispositifs ou acteurs de manière simultanée ou l'un à la suite des autres afin de solutionner son problème si tant est qu'une solution ait été élaborée. L'exemple du maraicher cité en 4.2.3 illustre cette situation.

4.3.2 L'apport des réseaux informels dans la diffusion de l'information

Même si l'étude ne permet pas de les quantifier ni de les qualifier, les résultats montrent que les échanges informels entre agriculteurs sont un moteur non négligeable de la circulation de l'information. Sont concernés ici, à la fois des informations sur les dispositifs en eux-mêmes (existence, avantages/inconvénients, modalités d'accès) et l'innovation technique. Pour les CAD par exemple, près de la moitié des canniers qui en ont contractualisés en ont eu connaissance par un autre agriculteur avant de faire les démarches auprès de la Chambre d'Agriculture (5 sur 11). Ces échanges inter-canniers sont favorisés par des conditions particulières :

- Un tissu de producteurs dense
- Des lieux de rencontres obligés divers : Chambre d'Agriculture, pôle canne, balance, fournisseurs d'intrants
- Des solutions techniques adaptées (cf. 4.3.1 ci-dessus)

Les CAD sont fortement attractifs pour les canniers, ce qui peut accélérer le phénomène de bouche à oreille. Mais nous pouvons imaginer que ce qui joue pour les CAD, joue également pour les autres dispositifs AE comme les formations, notamment si elles sont obligatoires (CertiPhyto indispensable pour l'achat de produits phytosanitaires à partir de 2014) ou bien présentes un risque ou un intérêt pour les canniers.

L'innovation technique semble également pouvoir emprunter ces canaux informels chez les canniers. En effet, avec ou sans dispositifs AE, les pratiques culturelles sont relativement semblables d'une exploitation à l'autre. De plus les CAD n'ont pas eu d'impact réel sur les pratiques pour une majorité des canniers. Les pratiques et techniques prônées par le CAD étaient donc déjà mises en œuvre par un certain nombre de producteurs. Certes cela peut être le fait de la diffusion par les services d'encadrement autrement que par le biais des CAD (par des formations par exemple) ou bien par des dispositifs antérieurs au CAD, comme le CTE (Contrat d'Exploitation Territorialisé). Mais si nous considérons que l'ITK de la canne est relativement « simple¹ » et que des solutions techniques adaptées existent, la transposition de pratiques d'une exploitation à l'autre sans intermédiaire autre que les producteurs doit être facilitée. Il est possible alors qu'un certain effet de mimétisme soit à l'origine de la diffusion de l'innovation.

Pour deux raisons principales, les autres productions végétales ne bénéficient pas d'une telle circulation de l'information.

Premièrement le tissu de producteurs pour chaque type de production est moins dense (producteurs moins nombreux et éloignés les uns des autres). Nous avons par exemple rencontré le seul maraicher PC du BAC Est et peut être au-delà. Cet isolement le met à l'écart des éventuels réseaux d'échanges entre maraichers. Pour y remédier il s'inscrit dans des démarches collectives soutenues par la Chambre d'Agriculture (association de producteurs pour le développement des techniques HS). Certains producteurs peuvent adhérer à des coopératives pour pallier à cet isolement.

Deuxièmement, comme expliqué au paragraphe précédent, les solutions techniques disponibles sont moins nombreuses et moins accessibles. Il y a moins d'éléments susceptibles d'emprunter les réseaux informels.

Localement cependant, lorsque le tissu de producteurs est plus dense (unités familiales pluri-exploitations ou voisinage proche), les producteurs pallient le manque d'encadrement par de forts échanges techniques en partageant leurs expérimentations personnelles. Ces réseaux n'ont généralement peu d'impact sur l'appropriation des dispositifs AE dans les cas de ces SP.

Les réseaux informels sont des facteurs de mobilisation des dispositifs AE lorsque ceux-ci existent et sont adaptés aux attentes des producteurs. Ils complètent ainsi le rôle des filières dans l'appropriation des dispositifs AE par les producteurs.

¹ Comparativement aux ITK plus complexes des productions végétales intensives

5 DISCUSSION

Nos résultats soulignent le rôle des services d'encadrement dans l'orientation des pratiques agricoles vers une meilleure prise en compte de l'environnement. Ils montrent ainsi l'influence des filières structurées dans l'accompagnement des agriculteurs vers des pratiques plus vertueuses. La Réunion connaît une forte dynamique de professionnalisation de son agriculture. A partir de l'exemple de la filière canne à sucre, nous interrogeons les voies de cette prise en compte croissante des enjeux environnementaux par le monde agricole réunionnais.

5.1 LE POIDS DES FILIERES STRUCTUREES : L'EXEMPLE CANNIER, DES ACQUIS MOBILISABLES SUR LES AUTRES PRODUCTIONS AGRICOLES ?

5.1.1 Quelques facteurs clés de la réussite sur la canne à sucre

Nous l'avons vu, les pratiques agricoles sur la canne à sucre sont stabilisées autour d'un ITK de référence considéré comme plus vertueux pour l'environnement. Comment cette situation a-t-elle été rendue possible ?

Tout d'abord, elle est le fruit de politiques agricoles successives qui intègrent toujours un peu plus la question environnementale avec l'application depuis 2000 de différents dispositifs AE à caractère incitatif : d'abord les CTE puis les CAD et enfin aujourd'hui les MAE. Ces trois dispositifs témoignent d'une reconnaissance et d'une prise en compte croissantes des enjeux environnementaux liés à l'agriculture. Nous avons vu que le caractère incitatif d'un dispositif est une clé de son appropriation par les producteurs. Ils ont été ainsi rémunérés pour adopter des pratiques plus vertueuses. C'est pourquoi aujourd'hui nous observons cette homogénéité sur le terrain.

Cette réussite n'aurait pas été possible sans le concours de l'ensemble des acteurs de la filière canne. Celle-ci dispose de services d'encadrement très efficaces qui ont su assurer leur rôle d'élaboration et de diffusion de solutions techniques adaptées à ces nouveaux enjeux. Les producteurs ont accès à des conseils diversifiés dans de nombreux domaines, pas uniquement environnemental. Le maintien de la filière, aujourd'hui en question avec les renégociations de la PAC de l'OCM sucre en 2014, a toujours été une priorité des pouvoirs publics locaux. Le poids historique et surtout économique de la filière a sans aucun doute joué un rôle moteur dans la structuration des services d'encadrement et des moyens qui leur étaient alloués.

Autre point d'importance, la canne à un ITK relativement simple pour lequel il est plus facile d'élaborer des solutions techniques ce qui rend aussi plus aisée leur adoption par les producteurs. Notons aussi que la canne est par nature une culture peu impactante sur l'environnement ce qui facilite également l'orientation vers des pratiques plus vertueuses.

Pour toutes ces raisons, les pratiques cannières observées au cours de notre étude sont celles qui témoignent d'une plus grande prise en compte de l'environnement. Mais quels sont les leviers à privilégier aujourd'hui que la situation semble stabilisée ?

5.1.2 Poursuivre les efforts : quels besoins pour les MAE ?

Au vu de la situation actuelle, nous pouvons nous interroger sur la nécessité pour les pouvoirs publics de poursuivre les efforts dans cette voie à travers un dispositif contractuel puisque l'objectif visé semble être atteint.

Le cycle des CAD prend fin. Il a porté ses fruits. Que peuvent alors apporter de plus les MAE ? A quels besoins des producteurs ces MAE répondent-elles dans leur forme actuelle ?

Elles ne sont plus aussi incitatives que les précédents dispositifs CTE et CAD. Vont-elles être mobilisées dans ces conditions ? Nos résultats ne plaident pas en leur faveur. Nous n'avons rencontré qu'un seul producteur sous MAE alors qu'elles ont été lancées dès 2007 sur l'île. D'autres avancent qu'elles ne sont pas assez incitatives pour les contraintes qu'elles imposent.

Mais si elles n'influent pas sur ce premier niveau du gain économique, elles peuvent influencer les deux autres. Un parallèle peut être fait ici avec les CAD pour qui l'accès à un suivi technique plus régulier était un facteur de mobilisation. Pour les producteurs qui n'ont pas pu bénéficier des CAD, les MAE peuvent jouer ce rôle. Mais notons ici que les solutions techniques sont disponibles et déjà éprouvées par un grand nombre de canniers. Elles sont accessibles sans contractualisation à travers les services d'accompagnement ou même par échanges techniques entre producteurs. Les MAE pour la canne ne pourraient-elles pas alors être abandonnées et laisser cette mission d'orientation des pratiques aux services d'encadrement ?

Cependant, une partie des canniers est toujours tenue à l'écart des services d'accompagnement. Contractualiser une MAE peut être moyen d'intégrer des réseaux, de se faire connaître auprès de ses services et ainsi bénéficier d'un meilleur suivi et d'un meilleur accès à l'information. Parmi ces canniers, certains ont toujours des pratiques éloignées des recommandations, le plus souvent du fait de contraintes de production trop fortes (qualité des sols, faiblesses des facteurs de production...). Pour eux les pressions sur le revenu agricole se font plus fortes, la pérennité de l'exploitation n'est pas toujours assurée. Ces canniers nécessitent un accompagnement des plus attentifs.

Notre étude ne permet pas d'en évaluer le nombre, mais pour ce type de canniers les MAE peuvent être mobilisées ne serait-ce que pour rééquilibrer l'accès aux services d'accompagnement. La question est de savoir si elles seront suffisamment incitatives pour les convaincre.

De plus ne pas poursuivre la dynamique amorcée par les CAD pourrait être perçu comme un « relâchement » des pouvoirs publics sur la question environnementale. Alors qu'il est important pour que les enjeux environnementaux continuent d'être partagés par la filière, non pas de maintenir une certaine pression, mais de continuer cet engagement aux yeux du monde cannier autrement que par la voie répressive (réglementation).

5.1.3 Les autres productions végétales, des filières en structuration : vers la même réussite que la canne ?

Si la situation pour les autres productions végétales est différente, des dynamiques proches de l'expérience cannière émergent peu à peu. L'orientation des pratiques pourraient en être facilitée.

Ces productions se sont développées plus tardivement à la Réunion. Elles ont un potentiel de croissance élevé sur le marché intérieur et peuvent jouer un rôle non négligeable dans le développement économique et agricole de l'île. A ce titre, elles font l'objet d'une forte volonté de professionnalisation des activités de la part des pouvoirs publics. Elles bénéficient ainsi au niveau européen du programme POSEIDOM depuis le début des années 1990.

Cette professionnalisation se traduit par une structuration des filières. De nombreuses coopératives de producteurs ont vu le jour ces dernières années, que ce soit en maraichage ou en production fruitière.

Des partenariats coopératives/distributeur sont également créés. Les liens entre les producteurs et les intermédiaires se formalisent peu à peu dans un secteur traditionnellement informel.

Pour l'instant les structures mises en place ne sont pas en mesure d'assurer un rôle d'encadrement agricole. Elles se concentrent prioritairement sur la maîtrise de la production et de la commercialisation. A terme, lorsqu'elles auront atteint une certaine taille critique, elles seront capables d'assurer l'accompagnement technique auprès des agriculteurs. Certaines d'entre elles font appel aux organismes d'accompagnement et de recherche. Pour exemple le groupe LM Distribution, grossiste régional de fruits et légumes, a passé des accords avec l'ARMEFLHOR pour assurer le suivi et l'encadrement technique des coopératives partenaires.

Cette dynamique de professionnalisation amorcée par les pouvoirs publics, structure peu à peu ces filières en formalisant les relations entre les groupes de producteurs et les acteurs commerciaux, et, en parallèle, avec les acteurs de l'encadrement agricole.

La professionnalisation est également source ou synonyme de réglementation. Les producteurs, au statut légal renforcé et en coopérative, sont ainsi plus facilement contrôlables et sanctionnables. Ces producteurs porteront alors plus de considération à des réglementations environnementales dont le non respect menacerait la pérennité de leur activité.

Bénéficiant d'un statut légal mieux défini et de structures ayant un certain poids politique, ces producteurs pourraient également faire l'objet de politiques d'accompagnement plus ciblées et efficaces. Même si pour le moment, ces productions sont plutôt dans une dynamique de structuration à visée productiviste. L'enjeu pour les pouvoirs publics est de mener de front structuration des filières et intégration des enjeux environnementaux. Deux étapes qui n'ont pour l'instant jamais été conduites parallèlement, la canne à sucre a eu près de deux siècles pour se développer avant de devoir considérer les enjeux environnementaux, les filières animales une vingtaine d'années. Pour ces raisons, les méthodes appliquées à la canne à sucre ne pourront pas l'être telles quelles à ces nouvelles filières.

5.2 COMMENT ACCOMPAGNER L'AGRICULTEUR VERS DES PRATIQUES PLUS « VERTUEUSES » AU SEIN DE FILIERES STRUCTUREES ?

5.2.1 Le triptyque Réglementation/Sanction/Accompagnement comme principal levier

Par la mise en place de service d'encadrement et la mise en réseau des producteurs, la structuration des filières pose les bases d'une meilleure création et diffusion de l'innovation technique. Or orienter les pratiques agricoles revient en premier lieu à faire adopter ces innovations par les producteurs. Et nous savons que l'adoption des innovations est fonction principalement de facteurs technico-économiques.

Dans ces conditions, comment orienter les pratiques vers une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux dans de telles filières ?

La réglementation apparaît comme un levier efficace. En imposant de nouvelles contraintes au producteur, elle détermine son champ d'action et fixe les limites de son activité. Mais pour être prise en compte par les producteurs, elle doit être accompagnée de systèmes de contrôle efficaces et tout manquement doit être sujet à des sanctions persuasives.

Ainsi pour orienter les pratiques en ce sens, deux voies sont aujourd'hui envisagées.

La première concerne l'éco-conditionnalité des aides. Dans une agriculture subventionnée où les aides concourent largement au revenu agricole, indexer l'obtention de subventions au respect des règles environnementales est un moyen de contrôle très persuasif.

Une deuxième voie repose sur le marché. L'exigence de qualité sanitaire pour des productions alimentaires peu transformées se répercute directement sur les règles de production imposées aux producteurs. Le producteur « hors la loi » prend le risque de perdre des débouchés commerciaux. Un autre levier possible en lien avec le marché peut être la reconnaissance de ces pratiques vertueuses à travers des labels ou autres signes de qualité sur le modèle de l'agriculture biologique en métropole. La filière ananas a par exemple tenté de s'inscrire dans cette voie avec la mise en place d'une labellisation Label Rouge (signe de qualité sanitaire et environnementale). Mais l'expérience de certaines coopératives de producteurs montre les limites de cette reconnaissance par le marché. Cette démarche est en effet dépendante de la demande. Dans le cas de ces coopératives, il s'est avéré que très peu de leurs partenaires commerciaux étaient prêts à s'engager sur cette voie face à la faible demande des consommateurs. Pour des produits comme l'ananas Victoria que l'on peut considérer comme haut de gamme, l'accumulation de signes de qualité induit une perte de marché par l'augmentation du prix au consommateur qu'elle entraîne.

Le volet réglementaire, accompagné de sanctions, reste cependant un levier privilégié dans les filières structurées. En amont, au niveau de l'agriculteur, il définit le domaine de production (éco-conditionnalité des aides). En aval, en définissant les normes d'accessibilité aux marchés il peut installer une certaine « éco-conditionnalité de l'accès aux marchés » qui se traduit en règles de production pour l'agriculteur.

Néanmoins, l'efficacité de ce couple réglementation/sanction dépend de la qualité des services d'encadrement. Si ce couple définit le domaine du possible de l'agriculteur, il faut que ce dernier soit capable d'y évoluer. C'est la mission essentielle des services d'encadrement. A chaque nouvelle contrainte de production (réglementation environnementale ou exigence de marché) doit correspondre une ou plusieurs solutions techniques adaptées. Dans le cas contraire, les réglementations ne seraient pas respectées. Le système de sanction mis en place autour de l'argument économique mettrait en péril la pérennité des exploitations agricoles et par conséquent celle de la filière.

Le triptyque Réglementation/Sanction/Accompagnement apparaît comme le levier essentiel de l'orientation vers des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement au sein de filières structurées. Elles sont en effet garantes de la mise en place d'un système d'encadrement efficace ainsi que d'un système de contrôle et de sanction persuasif. Dans le cas de filières en cours de structuration cette dynamique se doit d'être progressive afin notamment de remporter l'adhésion des producteurs. Sans un soutien fort des pouvoirs publics pour pallier temporairement le manque d'accompagnement, l'outil réglementaire serait contre-productif. Dans les premiers temps des mesures incitatives auraient un rôle à jouer pour toucher un maximum de producteurs.

5.2.2 Quels leviers pour les agriculteurs hors système ?

Si la Réunion connaît un mouvement de professionnalisation de son agriculture, une grande partie des producteurs reste indépendant dans le secteur des fruits et légumes. C'est-à-dire qu'ils ne font partie d'aucune coopérative et empruntent des circuits de commercialisation à caractère informel où les normes et exigences de qualité sont moindres (cas des bazariers).

Le devenir de ces agriculteurs est en question, mais pour l'instant ils ne sont pas négligeables sur la scène agricole. Ce sont de plus des systèmes intensifs en intrants susceptibles d'impacter fortement le milieu. Or ils ne sont pas ou peu encadrés et sont moins tenus par les normes. Comment alors orienter leurs pratiques ? Faut-il attendre qu'ils disparaissent ou qu'ils intègrent des filières structurées ?

La question est délicate. Les politiques agricoles actuelles ne soutiennent pas ces systèmes, la volonté est plutôt de les voir se professionnaliser. Il est difficile d'imaginer des politiques environnementales spécifiques à ces systèmes, cela favoriserait leur maintien et irait contre cette dynamique de professionnalisation.

S'ils ne bénéficient ni de l'appui des instances publiques, ni de celui des filières, il est quasi impossible d'orienter leurs pratiques. Seul le prix des intrants peut avoir un impact significatif sur les pratiques du fait de la forte sensibilité économique de ces systèmes à une réduction de la consommation d'intrants.

A terme, ces systèmes sont condamnés à intégrer des filières, à disparaître ou à occuper des marchés de niches. Ces marchés de niche peuvent intégrer des normes environnementales comme le marché du bio à la Réunion, qui pour l'instant reste une niche économique peu développée.

Mais la question pour ces systèmes reste en suspend. Elle dépend plus de choix de modèles de développement agricole que de politiques environnementales.

5.3 CONTRIBUTION A LA REFLEXIONS SUR LES SE

Le concept de SE reste controversé. Notre étude se voulait une analyse du positionnement des agriculteurs par rapports aux dispositifs AE, plus précisément par rapport aux dispositifs qu'eux-mêmes considèrent comme susceptibles d'orienter leurs pratiques vers une plus grande prise en compte de l'environnement. C'est pourquoi nous avons choisi de prendre du recul par rapport à ce concept de SE. Néanmoins nos résultats peuvent contribuer à la réflexion sur les SE à la Réunion.

5.3.1 Des dispositifs AE porteurs de SE ?

Nous considérons ici les SE sous l'angle de l'économie des services selon la définition proposée par l'équipe du projet SERENA (cf. 2.1.2). Elle seule permet de replacer l'agriculteur au centre des débats. Selon cette définition, un SE s'organise autour de trois éléments : enjeu, services et intentionnalité. Ainsi un SE existe si une modification d'un bien support selon un enjeu environnemental, est effective, dans notre cas cela correspond à l'amélioration de la qualité de l'eau sur les BAC étudiés. Une autre condition est la réalisation d'un service organisé autour du triptyque Prestataire/Commanditaire/Usager. Enfin la dernière condition, l'intentionnalité, réside dans la conscience de l'acte en cours par les acteurs concernés.

Dans ce cadre d'analyse, les dispositifs AE que nous avons étudiés sont-ils porteurs de SE ?

Premièrement nous avons vu qu'ils permettent d'orienter les agriculteurs vers des pratiques plus vertueuses. Nous ne pouvons certes pas constater d'une modification effective du bien-support, la qualité de l'eau. Mais dans la mesure où nous considérons les pratiques recommandées par les systèmes d'encadrement comme maximisant les revenus agricoles sous contraintes de préserver l'environnement, nous pouvons faire l'hypothèse que la modification des pratiques concoure à l'amélioration du bien support.

La grille d'analyse utilisée n'a pas été construite pour explorer les autres dimensions de la définition des SE par l'économie des services. Mais des éléments de réponse apparaissent tout de même.

Nos enquêtes montrent que les dispositifs AE sont mobilisés avant tout pour des raisons économiques. La préservation de l'environnement n'est pas un objectif pour les producteurs. Leur intention n'est pas en premier lieu de préserver l'environnement par la mise en place de nouvelles pratiques. Il semble par conséquent difficile des les considérer comme prestataires de services, eux-mêmes ne se considèrent pas comme tels.

La principale limite au niveau de ces deux éléments de la définition par l'économie des services réside dans le fait que nous nous situons dans une agriculture normalisée où le respect des normes environnementales est assimilé à une contrainte de production supplémentaire. Le sentiment des agriculteurs est que ces normes doivent être respectées non pas pour rendre un service environnemental mais parce qu'elles menacent la pérennité de l'exploitation.

Cependant une certaine conscience environnementale émerge peu à peu chez les agriculteurs mais sans que celle-ci intègre leur logique de raisonnement. Les dispositifs AE participent à la construction de cette conscience environnementale à travers les formations et les actions de sensibilisation. Ils pourraient à terme engendrer une prise de conscience d'un service rendu et faire émerger son caractère intentionnel. Mais cela reste très hypothétique devant la prégnance des facteurs économiques.

Considérant cette absence d'intentionnalité dans la production de SE et le fait de situer dans une agriculture structurée et normée, la définition des SE par l'économie des services est elle appropriée ? L'économie de l'environnement, qui met en avant le concept d'externalité positive de l'agriculture sans y inclure le caractère intentionnel, ne serait elle pas plus adaptée à de tels modèles agricoles ? La structuration des filières semble en effet permettre la fourniture de SE avec l'établissement d'un système de normes capable d'internaliser des externalités positives de l'agriculture.

5.3.2 Quelle place pour les PSE dans un modèle agricole normalisé ?

Un modèle agricole normalisé peut-être source de services environnementaux, compris ici en termes d'action de préservation de l'environnement, à travers les normes qu'il impose aux producteurs.

Le concept de PSE qui introduit la question de la rémunération de ces services, peut il prendre corps dans un tel système ? Sous quelle forme serait alors effectuée cette rémunération ? Aurait-elle un sens ?

La norme rend la fourniture du SE obligatoire, ce qui est en contraire à la définition d'un PSE selon (WUNDER 2005) qui insiste sur le caractère volontaire du PSE. Cet élément rend aussi caduque le caractère incitatif de la rémunération dans la mesure où l'agriculteur n'a pas le choix.

La rémunération par les pouvoirs publics au nom de l'intérêt général par l'octroi de subventions s'apparente plus à des mesures de soutien à la production au sein de contraintes définies par les pouvoirs publics eux-mêmes à travers les normes. Ces subventions peuvent être cependant utiles pour accompagner l'agriculteur en période de transition pendant laquelle de nouvelles normes de plus en plus strictes sont mises en place.

Notre étude montre l'importance de l'accompagnement au sein d'un modèle agricole normalisé. Plus que la rémunération du SE, ce sont les moyens mis à disposition des agriculteurs pour respecter les normes qui ont un rôle moteur dans la réalisation dudit SE.

CONCLUSION

L'impact des activités humaines sur l'environnement est de plus en plus reconnu. La préservation de l'environnement s'inscrit de manière plus visible dans les agendas des décideurs publics. L'ensemble des acteurs de la société est concerné.

Pour répondre à ses enjeux, le monde agricole revoit peu à peu ses modèles de développement en y intégrant de plus en plus les questions environnementales. L'agriculteur agit directement sur le milieu naturel à travers ses pratiques agricoles. Se pose alors la question de l'orientation de ces pratiques pour les pouvoirs publics. Pour cela ils mettent en place différents types de dispositifs AE à destination des agriculteurs. Si pour les acteurs qui les mettent en œuvre, l'enjeu de ces dispositifs AE est connu, qu'en est-il des agriculteurs ?

Alors qu'ils font déjà l'objet de dispositifs AE, les agriculteurs réunionnais des BAC de Saint Paul et de Saint Benoît vont voir se mettre en place à court terme de nouvelles mesures de protection de la ressource en eau.

Cette étude explore le positionnement des agriculteurs de ces BAC par rapport aux dispositifs AE. Elle montre que la mobilisation de ces dispositifs AE actuels est, avant toute chose, régie par la notion de gain économique. Quel que soit le type d'agriculteur, la mise en œuvre d'un dispositif AE répond à une ou plusieurs des trois dimensions du gain économique : prime, gain en maîtrise technique et respect de la réglementation. Un producteur peut ainsi s'engager dans un dispositif contractuel de type CAD, uniquement pour bénéficier de la compensation financière, ou bien pour gagner en maîtrise technique dans l'objectif d'augmenter ses rendements et/ou diminuer ses charges de production. Du fait de l'éco-conditionnalité des aides européennes ou des conditions d'accès à certains marchés, le respect de la réglementation est un moyen de sécuriser une partie du revenu agricole. La conscience environnementale se construit peu à peu chez les agriculteurs à travers les actions de sensibilisation et la mobilisation des dispositifs eux-mêmes. Cependant, devant la prégnance des facteurs économiques, celle-ci n'intervient pas dans la décision de mobiliser ou non un dispositif AE.

Une certaine inégalité des agriculteurs face ces dispositifs AE apparaît selon leur intégration dans des filières et le degré de structuration de celles-ci. Les plus structurées comme la filière de la canne à sucre semblent les mieux à même d'orienter les pratiques des producteurs. Dotées d'un système d'encadrement développé, elles sont en mesure de leur proposer des dispositifs AE plus adaptés à leurs besoins et leurs attentes. Une dynamique de professionnalisation de l'agriculture est en cours, les autres filières, comme celle des fruits et légumes, se structurent peu à peu. Cette dynamique peut laisser à penser à une orientation croissante des pratiques agricoles vers un plus grand respect de l'environnement. D'autant plus que les productions concernées sont peu transformées et soumises à des règles sanitaires d'accès au marché très strictes. Tous les agriculteurs ne bénéficieront pas de cette dynamique et avec des règles environnementales de plus en plus strictes, leur devenir est en suspend. Le risque est que cette professionnalisation de l'agriculture laisse beaucoup de producteurs sur le côté qui soit disparaîtront, pourront occuper des marchés de niche ou bien resteront à la marge du système et seraient alors hors de portée des pouvoirs publics.

L'agriculture de la Réunion est en pleine mutation, elle bénéficie encore pour quelques années des politiques de rattrapage structurel sur la métropole. Les modèles agricoles productivistes sont encore très présents. En parallèle les enjeux environnementaux sont exacerbés par une situation insulaire et un capital naturel d'une richesse exceptionnelle.

La nécessaire prise en compte de ses enjeux par l'agriculture pose la question du modèle agricole à privilégier.

Du point de vue de la notion de SE, les dispositifs AE semblent en être porteurs puisqu'ils modifient les pratiques des agriculteurs. Mais cette portée reste limitée selon une approche par l'économie des services, les caractères intentionnel et volontaire du service étant absent des raisonnements des agriculteurs pour l'instant. Dans la mesure où la norme définit le cadre d'action légal de l'agriculteur, la nécessité de PSE comme les MAE au sein de systèmes normalisées est également en question.

La notion de SE, présentée comme un nouveau mode d'organisation des relations Homme/Nature, est-elle à même d'englober l'ensemble des enjeux liés à l'agriculture réunionnaise ? Car si les enjeux environnementaux sont forts, l'agriculture de la Réunion porte des enjeux sociaux et économiques au moins aussi importants.

Bibliographie

- AGRESTE Réunion. 2010. Notes de conjoncture, avril 2010. Un demi siècle d'irrigation à la Réunion.
- AGRESTE Réunion, et DAF Réunion. 2009. MEMENTO 2009 agricole et Rural de la Réunion. AGRESTE Réunion, DAF Réunion.
- ALARY, V, et C TACHE. 2001. *Typologie des systèmes d'élevage laitiers à la Réunion*.
- ANSALONI, Matthieu, et Eve FOUILLEUX. 2006. Changement de pratiques agricoles. Acteurs et modalités d'hybridation technique des exploitations laitières bretonnes. *Économie rurale*, n°. 292. Varia (Mai 2): 3-17.
- ANTONA, Martine, et Muriel BONIN. 2010. Généalogie scientifique et mise en politique des SE (services éco-systémiques et services environnementaux). Note de synthèse de revue bibliographique et d'entretiens, WP1.
- AZNAR, Olivier, et Philippe PIERRET-CORNET. 2003. Les services environnementaux dans les espaces ruraux : une approche par l'économie des services. http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00456175_v1/.
- AZNAR, Olivier, et Elodie VALETTE. 2010. Emergence de la notion de SE en France. note de synthèse SERENA WP2.
- BRUNET, Caroline. 2007. *Typologie des pratiques appliquées à l'ananas Victoria à la Réunion*. Mémoire de fin d'études. Saint Pierre, Ile de la Réunion: CIRAD Réunion, AGRO PARIS TECH.
- CNASEA, et Chambre d'agriculture de la Réunion. 2005. *Charte de développement agricole de la commune de Saint Paul, Ile de la Réunion*.
- Comité de bassin de la Réunion. 2009. *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux de la Réunion pour la période 2010-2015*.
- Conseil Général de la Réunion. 2006. *Les Cahiers de l'agriculture*. Ile de la Réunion: Conseil Général.
- DAF Réunion. 2010. DAF Réunion - Vue d'ensemble. http://www.daf974.agriculture.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=134.
- DARRE, Jean-Pierre. 1996. *L'invention des pratiques dans l'agriculture: vulgarisation et production locale de connaissance*. KARTHALA Editions.
- DARRE, Jean-Pierre, Anne MATHIEU, et Jacques LASSEUR. 2004. *Le sens des pratiques. Conceptions d'agriculteurs et modèles d'agronomes*. INRA édition. Paris: INRA.
- DIREN Réunion, et Chambre d'agriculture de la Réunion. 2002. *Diagnostic des pratiques agricoles sur le bassin versant de la ravine Charrié (Commune de Petite-Ile, Réunion). Risques de pollution des eaux par les produits phytosanitaires et les nitrates*. Etude. Petite Ile, ile de la Réunion: DIREN Réunion, Chambre d'Agriculture de la Réunion.
- DULCIRE, Michel, Eduardo CHIA, et Marc PIRAUX. 2005. Communication pour le séminaire PSDR. Territoires et enjeux du développement régional.
- GASSELIN, Pierre. 2009. Flexibilidad de los sistemas de actividades familiares en contextos inciertos. Power Point présenté au La calificación de las capacidades de adaptación de los sistemas en contextos adversos : flexibilidad y resiliencia, Mars 23, Buenos Aires, Argentine.
- INSEE. 2007. Insee - Population - La situation démographique à La Réunion en 2007. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=24&ref_id=15904.
- KERMAGORET, Charlène. 2010. *Diagnostic de la mise en place de dispositifs de protection de la qualité de l'eau sur deux bassins versants à la Réunion*. Master en sciences de la mer et du littoral, mention expertise et gestion de l'environnement littoral. UBO, CIRAD.

- LACROIX, Stéphane. 2001. *Etude du fonctionnement des élevages bovins allaitants de la réunion, leurs pratiques, leurs résultats économiques et leurs coûts de production*. Rapport d'étude dans le cadre de la convention de partenariat CIRAD/SICA REVIA. Saint Pierre, Ile de la Réunion: CIRAD Réunion, INRA, SICA REVIA.
- LANDAIS, E., I.-P DEFFONTAINES, et M. BENOIT. 1988. Les pratiques des agriculteurs: points de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. *Etudes Rurales*, n°. 109: 125-158.
- LASCOUMES, Pierre, et Patrick LE GALES. 2005. *Gouverner par les instruments*. Presses de Sciences Po.
http://www.cairn.info/article.php?ID_ARTICLE=SCPO_LASCO_2005_01_0011&AJOUTBIBLIO=SCPO_LASCO_2005_01_0011.
- LEMARIE, Marie. 2008. *Caractérisation des pratiques culturelles et identification des profils de fonctionnement des exploitations agricoles productrices de mangues*. Mémoire de fin d'études. Saint Pierre, Ile de la Réunion: CIRAD Réunion.
- MAZOYER, Marcel, et Laurence ROUDART. 1998. *Histoire des agricultures du monde, du néolithique à la crise contemporaine*. Editions du Seuil. Paris.
- MICHALSKI, Julie. 2009. *Emergence de la notion de service environnemental dans les politiques publiques des espaces ruraux réunionnais*. Mémoire de fin d'études. St Denis, Ile de la Réunion (974): ENITA de Clermont, CIRAD.
- MILESI, Chloé. 2006. *Diagnostic agraire préalable à la mise en place de la charte de développement agricole communale de Saint Benoît: une commune à forte tradition cannière qui tend à se diversifier face à un avenir incertain de la filière canne à sucre*. Mémoire fin d'études. ENSHAP et CNEARC.
- NASSIBOU, Jérôme. 2007. *Les exploitations productrices d'ananas à la Réunion: analyse typologique et comparaison agro-économique*. Mémoire de fin d'études. Saint Pierre, Ile de la Réunion: CIRAD Réunion, AGRO PARIS TECH.
- Office de l'eau Réunion. 2010. *Etat de la ressource et des usages de l'eau à la Réunion. Synthèse 2009*.
- Projet SERENA. 2008. SERENA: services environnementaux et usages de l'espace rural. Document de soumission B.
- RATTIN, Solange. 2000. Un tiers des jeunes exploitants des DOM à temps plein. SCEES.
- SAINT MACARY, Hervé, Jean Michel MEDOC, et Pierre François CHABALIER. 2003. *Systèmes de culture de la Réunion. Typologie, spatialisation et éléments pour un référentiel*. Dans . Montpellier: F. GUERIN et J.M PAILLAT.
- SIMONET, Ophélie. 2009. *Le cadre juridique de la protection et de la gestion de l'eau à la Réunion*. Master droit de l'environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme. Ile de la Réunion: Université de Limoges, CIRAD Réunion.
- VALETTE, Elodie. 2009. *Projet SERENA: Services environnementaux et usages de l'espace rural 2009-2012*.
- WUNDER, Sven. 2005. PES: some nuts and bolts. Center for International Forestry Research.

TABLES DES FIGURES

Figure 1: Description schématique du projet SERENA (Projet SERENA, 2008)	3
Figure 2: Ile de la Réunion, localisation et organisation spatiale.....	5
Figure 3: Carte des principales régions agricoles de l'île de la Réunion (SAINT MACARY et al., 2003).....	7
Figure 4: Parc national de la Réunion, cœur et zone d'adhésion (www.reunion.parcnational.fr)	7
Figure 5: Différentiel pluviométrique sur le territoire réunionnais (KERMAGORET, 2010) ..	9
Figure 6: Les BAC à la Réunion (KERMAGORET, 2010).....	11
Figure 7: Diagramme de SE proposé par l'équipe SERENA, CIRAD de la Réunion (in MICHALSKI 2009)	14
Figure 8: Le système d'activités, domaine de cohérence des pratiques et des choix de l'entité sociale (source: GASSELIN, 2009)	20
Figure 9: L'agriculteur dans son environnement, contribution de la notion de système d'activités	21
Figure 10: Schématisation type d'un dispositif retenue pour l'étude	22
Figure 11: Schématisation de la démarche méthodologique suivie	23
Figure 12: Etagement des productions agricoles selon l'altitude sur les BAC de Saint Paul et de Saint Benoît (CNASEA et Chambre d'agriculture de la Réunion, 2005; DAF Réunion, 2010 ; Conseil Général de la Réunion, 2006; MILESI, 2006)	28
Figure 13: Système d'encadrement de la filière canne du point de vue des producteurs	30
Figure 14: Système d'encadrement pour les productions végétales hors canne à sucre du point de vue du producteur	31
Figure 15: Composition de l'échantillon final	33
Figure 16: Radar des pratiques sur la canne pour le cas PAYET.....	34
Figure 17: Radar des pratiques sur l'ananas pour le cas HOAREAU	36
Figure 18: Recommandations et pratiques de lutte phytosanitaire observées sur la canne à sucre	41
Figure 19: Recommandations et pratiques de lutte phytosanitaire observées pour les ateliers ananas, maraîchage PC et fleurs coupées	43
Figure 20: Implication des acteurs selon les dispositifs AE identifiés, du point de vue de l'agriculteur	48
Figure 21: Illustration de l'influence des CAD et MAE sur les 3 dimensions du gain économique du point de vue de l'agriculteur.....	55
Figure 22: Logique endogène de mobilisation des dispositifs AE	58

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Type de données récoltées lors de la première phase d'enquête auprès des agriculteurs	26
Tableau 2: Typologie des exploitations des BAC de Saint Paul et de Saint Benoît	32
Tableau 3: Outils et dispositifs AE selon les agriculteurs rencontrés	44

TABLES DES ANNEXES

Annexe 1 : Eléments de comparaisons des BAC Ouest et Est	I
Annexe 2 : Guide d'entretien première phase d'enquêtes.....	IV
Annexe 3 : Guide d'entretien deuxième phase d'enquête	VIII
Annexe 4 : Grille d'observation des pratiques	X
Annexe 5 : Méthode de construction des radars des pratiques pour la canne à sucre et les productions végétales plus intensives	XIV

Annexe 1 : Eléments de comparaisons des BAC Ouest et Est

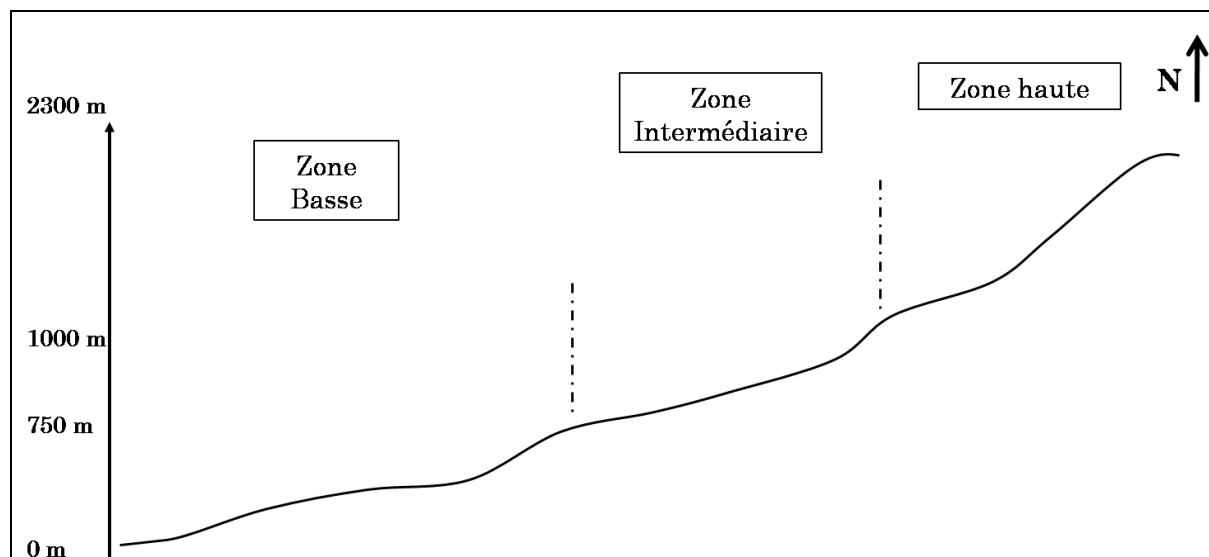
Tableau comparatif des principales caractéristiques des BAC Ouest et Est

	BAC Ouest	BAC Est
Démographie	A l'image de l'île, les deux zones connaissent de fortes croissances démographiques, même si elle est plus marquée à l'Ouest (+ 51 000 habitants d'ici à 2020).	
Urbanisation	Urbanisation galopante, diminution, pression grandissante sur le foncier agricole (sur le littoral notamment)	Forte mais moins marquée que la zone Ouest due à une moindre attractivité économique
Principales activités économiques	Forte attractivité économique, développement croissant des activités. Place prépondérante du tourisme et des l'industrie des loisirs. Secteur du BTP en plein effervescence. Secteur industriel en développement. Agriculture reste cependant importante pour la zone (27% de la surface totale).	Economie principalement organisée autour de la filière canne
Eau	Côte sous le vent : faibles précipitations, sécheresse chronique, irrigation et transferts des eaux Projet d'irrigation : nouvel apport en provenance de l'Est	Côte au vent : fortes précipitations (jusqu'à 5 fois supérieures à la côte Ouest)
Patrimoine naturel	Riche : écosystème récifal, ravines et plan d'eau. Politiques et initiatives de préservation (réserves naturelles sur le littoral notamment)	Pas ou peu de reconnaissance. Pas de mesures particulières de préservation, excepté pour les Hauts avec le Parc National
Principaux enjeux	Pression accrue sur la ressource eau : multiplicité des usages et hausse de la demande Lutte contre pollution agricole des aquifères et du lagon Phénomène de mitage du foncier agricole toujours en cours Enjeu BAC : nitrates	Bassin agricole à dominante cannière, forte problématique de pollution des nappes par les pesticides Enjeu BAC : pesticides

Organisation de l'agriculture des BAC Ouest et Est

Les deux BAC présentent un étagement des activités agricoles selon un gradient altitudinal où la canne occupe les étages les plus bas tandis que l'élevage bovin les plus hauts. Entre les deux, ils présentent une zone intermédiaire caractérisée par une forte diversité des activités agricoles (canne, élevage HS, maraichage, productions fruitières).

Organisation de l'agriculture sur le BAC Ouest, d'après la Charte de développement communal de la commune de Saint Paul



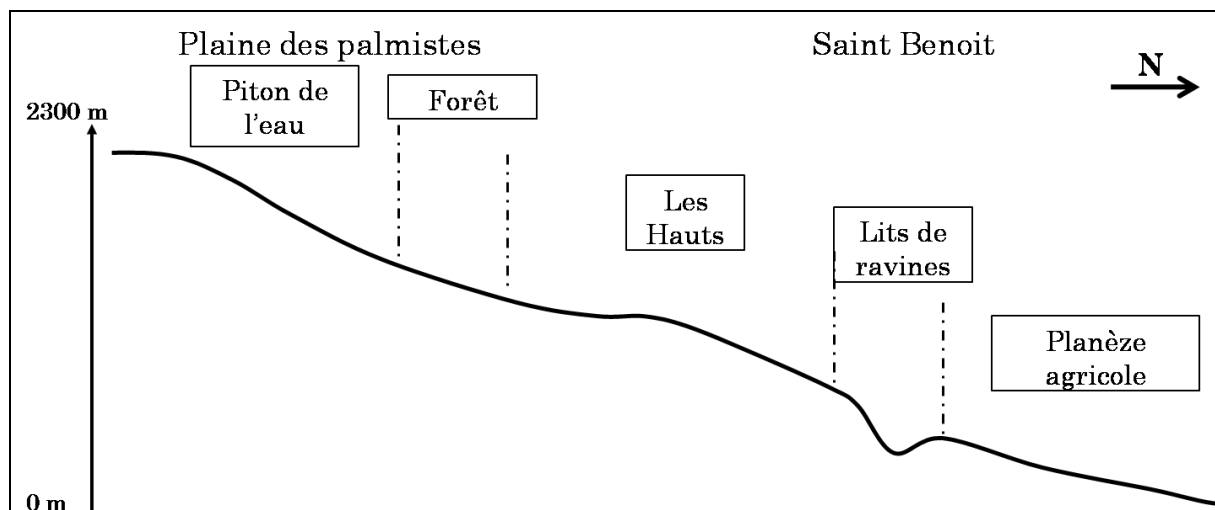
Production Agricole	CAS ¹ (mono, pivot, irriguée ou non), mangues, maraichage, fleurs, poulets et porcs (fermiers et HS)	CAS, mangues, maraichage, porcs et volaille (HS et petits élevages), cabris, lapin et bovins (si limite haute)	Élevage bovins, porcins, caprins, volaille
EA	Canniers exclusifs (EF ² + temporaire) Spécialisés hors CAS Diversifiés canne pivot (Canne pluviale + élevage dans les Hauts/petits élevages HS/pluriactivité; Canne irriguée par retenues coll. + maraichage intensif; Canne irriguée (réseau) + petits élevages ou maraichage) Petits diversifiés hors CAS	Diversifiés CAS pivot Spécialisés hors CAS (mono ou poly élevage HS, organisé en filière) Petits diversifiés hors CAS Éleveurs diversifiés (<20ha SAU/actif) + élevage HS ou pluriactivité	Éleveurs diversifiés (SAU >20ha/actif): bovins naisseurs + ateliers élevages HS (volaille ou porcs) ou agir tourisme ou pluriactivité EF spécialisées bovins naisseurs (>80ha) EF bovins NE ³ (au moins 30 ha) + diversification élevage Éleveurs laitiers (hors zone)

¹ Canne à Sucre

² Exploitation Familiale

³ Naisseurs engraisseurs

Organisation de l'agriculture du BAC Est d'après la charte de développement communal de la commune de Saint Benoit



Production	Elevage extensif		(1) Elevage (bovins allaitants, porcs et volailles HS) (2) Ananas, bananes, litchis, palmiste, fleurs, maraichage (3) Canne pivot + ananas ou palmiste ou litchi; (4) monoculture canne	Litchis	CAS (pivot) + diversification: bananes, palmiste, porcs et poulets fermiers (petites EA) ou ananas, bananes, litchis (EA moyennes); Litchi
EA	EA familiales spécialisées		EF poly-élevage (1); EF diversifiées H.CAS (2); ES ¹ forte diversification (3); EF non mécanisées (4)	EF spécialisées vergers	Petites et moyennes EF diversifiées; EF spécialisées vergers

¹ Exploitation agricole salariale

Annexe 2 : Guide d'entretien première phase d'enquêtes

Questionnaire phase 1 : système d'exploitation et pratiques agricoles

Date :

Adresse :

BAC ouest

Bac est

Numéro d'enquête :

I. Système d'exploitation

1. Données d'identification de l'exploitation

Nom du CE		Niveau d'étude	
Age CE		installé depuis	____Ans
Statut de l'exploitation		Pluriactivité	De l'exploitant
SAU totale			Du ménage

2. Productions végétales

Type de production	Surfaces dédiées

3. Productions animales

Type de productions	Effectifs	Type de prairie	Surface
		Prairies naturelles	
		Prairies temporaires	
		Prairies de fauche	

4. Contexte administratif de l'exploitation

L'exploitant est-il membre d'une coopérative, d'un groupement de producteurs ou d'une association ? Si oui, la ou lesquelles ? Est-il soumis à un cahier des charges, à des contraintes réglementaires ou à des contrats spécifiques ? (*DJA, CAD, MAE, contrats de production ou de commercialisation, certification*) Si contrats, avec quel organisme ? Sur quoi porte le contrat exactement ?

En matière environnementale, l'exploitation est-elle soumise à des normes ou règlements particuliers ? (*périmètre de protection de captage, zones sensibles, MAE, ou autres*)

Caractérisation du parcellaire : situer le parcellaire sur une carte et identifier les zones à risques s'il y en a.

Contacts pour l'activité de production ? (technicien CA, Coop, autres...). Nature de ces contacts (*contrats, services gratuits ou payant*)

II. Analyse des pratiques par atelier de production

II.1. Ateliers de productions végétales

Atelier PV n°1 :

1. Description de l'atelier

En quelle année a été mis en place cet atelier ? Pourquoi l'avoir mis en place ?

Quelle est la place de l'atelier au sein de l'exploitation (*culture principale, culture de diversification...*) ? A quelle hauteur participe-t-il au revenu de l'exploitation ?

Quels sont les objectifs assignés par l'agriculteur à cet atelier ? (*reformuler les objectifs avec l'agriculteur*)

2. Pratiques de fertilisation

2.1. Produits utilisés et mode d'application (*Principaux produits*)

Produits ou matières	Période d'apport (<i>fractionnement ?</i>)	Méthode d'application (<i>surface, enfouissement, ferti-irrigation, localisé ou sur toute la parcelle</i>) ; raisons ?

Précautions particulières lors de l'application ? (*par rapport aux conditions climatiques, aux zones à risques du parcellaire*) (*absence de fertilisation, diminution des contraintes réglementaires par mise en place de dispositifs (bandes enherbées...), non respect*)

2.2. Raisonnement des apports (*choix des produits et estimation des besoins*)

Choix des produits ou matières apportées ? (*expérience personnelle, conseil technicien ou autres agriculteurs*)
Équilibrage apports minéraux/apports organiques (*déterminants*)
Provenance des produits ou matières fertilisants ? Crédit de campagne ?
Si MO utilisée étrangère à l'exploitation, comment est elle stockée (*durée, localisation, abris spécifique*) ? Dispositions particulières pour limiter les fuites ?
Détermination, estimation de la dose ? (*Estimation des besoins : analyse de sol, besoins des plantes*). Principaux déterminants (*arbitrage besoins et capacités économiques*)
Corrections au plan de fertilisation en cours de campagne ? Pour quelles raisons, selon quels critères ?

2.3. Bilan fertilisation

Evolution des pratiques récemment (5 dernières années) ? Si oui, pour quelles raisons ? (*règlementations, formation, contractualisation AE, raisons économiques*)
Impressions, sentiments sur la stratégie de fertilisation adoptée ? (*raisonnée, sur fertilisation, sous fertilisation, systématique*) Changements prévus ?
Dispositions (et dispositifs ?) particulières vis-à-vis de la qualité de l'eau ? Si oui, lesquelles et pour quelles raisons ?

3. Protection phytosanitaire

3.1. Raisonnement protection phytosanitaire

Moyens de lutte mobilisés ? (*lutte mécanique, physique, chimique, biologique, autres...*)
Pourquoi ? Objectifs de la combinaison de moyens de lutte ?

3.2. Lutte mécanique et physique

Implantation de la parcelle, travail du sol, entretien de la parcelle, protection physique (*abris, paillage...*). Raisons ?

3.3. Traitements phytosanitaires

a) Produits utilisés et mode d'application (*produits les plus utilisés*)

Produits (<i>type et nature, homologation</i>)	Période et fréquence d'application	Méthode d'application (<i>localisé, sur toute la surface</i>)

Précautions particulières lors de l'application ? (*par rapport aux conditions climatiques, aux zones à risques du parcellaire*) (*absence de fertilisation, diminution des contraintes réglementaires par mise en place de dispositifs (bandes enherbées...), non respect*)

b) Raisonnement des traitements

Choix des produits utilisés ? (*identification des maladies : expérience personnelle, conseiller technique, documentation ; aide à la décision, conseil technique pour le choix des produits*)
Provenance des produits ? Crédits de campagne ?
Détermination, estimation de la dose appliquée ? Principaux déterminants ?
Traitements : curatifs, préventifs, systématiques ?

c) Manipulation des produits

Lieu de préparation de la bouillie
Gestion des résidus (*réutilisation, vidange, stockage*)
Modalités de rinçage (lieu, devenir des eaux de rinçage)

3.3 Bilan protection phytosanitaire

Evolution des pratiques de protection phytosanitaires récemment (5 dernières années) ? Si oui, pour quelles raisons ? (*règlementations, formation, contractualisation AE, raisons économiques*)
Impressions, sentiments sur le mode de protection phytosanitaire adopté ? Changements prévus ?
Dispositions (et dispositifs ?) particulières vis-à-vis de la qualité de l'eau, de l'environnement ? Si oui, lesquelles et pour quelles raisons ? (*Association de culture, rotations, choix système d'irrigation...*)

4. Pratiques antiérosives

L'agriculteur prend-il des dispositions particulières afin de réduire les risques d'érosion sur cet atelier ? Les quelles et pour quelles raisons ?

Travail du sol et implantation de la culture (<i>sens de la pente, intensité de travail du sol</i>)	
Couverture du sol (<i>réduction période où le sol est à nu, couvert végétal intercalaire, conduite des inter-rangs...</i>)	
Aménagement parcellaire (cordons, nivellement, haies et talus)	
Autres	

III. BILAN SYSTEME D'EXPLOITATION

1 PRINCIPALES CONTRAINTES RENCONTREES DANS LA GESTION DE L'EXPLOITATION

L'exploitant peut-il résumer quelles sont selon lui les principales contraintes auxquelles il doit faire face au cours de son activité ? (*accès au foncier, capacité de travail, manque de MO, capacité d'investissement...*)

Précisions sur les contraintes liées à la préservation de l'environnement (si non cité auparavant) :

L'exploitant peut-il résumer quelles sont selon lui les principales contraintes environnementales ou liées à la préservation de l'environnement auxquelles il doit faire face au cours de son activité ?

1. L'agriculteur et l'environnement

D'une manière générale, l'agriculteur est-il sensible aux grandes questions environnementales (biodiversité, paysage, eau, terroir) ? Si oui, est ce que cela se traduit dans ses pratiques, dans sa démarche, dans la gestion de son exploitation ? Pourquoi ?

2. Stratégie d'exploitation suivie par l'exploitant

Pour résumer, quels sont les objectifs que l'exploitant s'est fixé pour son exploitation ?

Comment compte-t-il y parvenir ? Quelles sont ses orientations stratégiques principales (*inscription dans des filières organisées, maîtrise des circuits de commercialisation, diversification des activités et/ou des productions agricoles, sécurisation de la culture principale de l'exploitation...*) ?

Quels sont ses projets à moyens termes ?

II.2. Atelier de production animale

Atelier PA n°1 :

1. Description de l'atelier

En quelle année a été mis en place cet atelier ? Pourquoi l'avoir mis en place ?
Quelle est la place de l'atelier au sein de l'exploitation (*atelier principal, secondaire, simple complément*) ? A quelle hauteur l'atelier participe-t-il aux revenus de l'exploitation ?
Quels sont les objectifs assignés à cet atelier par l'agriculteur ? (*reformuler objectifs avec agriculteur*)

2. Gestion des bâtiments d'accueil des animaux

Capacité d'accueil des bâtiments ?
Alimentation en eau ? (*Captage individuel, réseau d'irrigation, réseau d'eau potable, retenue collinaire*) En cas de connexion au réseau d'eau potable, il y a-t-il un dispositif de sécurité pour interdire la contamination du réseau d'eau potable ? (*clapet anti retour*)
Système de récupération des eaux de lavages et autres jus des bâtiments d'accueil des animaux ? Que deviennent ces eaux ?

3. Gestion des effluents

Types d'effluents produits (*quantité et destination*) ?
Stockage des effluents : capacités des bâtiments (*en volume et durée avant saturation*) ? Couverture ? Stockage à l'extérieur (*quels types d'effluents, dans quelles conditions (lieu couverture, durée)*) ?
Traitements des effluents ? Si oui lesquels et pour quelles raisons ?
Gestion des jus d'effluents (*récupération, devenir*) ?
Exportation des effluents ? (*destination, modalités d'exportations (où et comment) plan d'épandage : durée et contrepartie*)

4. Gestion des risques de contamination du milieu

L'agriculteur a-t-il déjà eu à faire face à des fuites d'effluents ? Si oui pour quelles raisons ?
Où ces fuites ont-elles eu lieu ? (*au champ, dans une ravine, dans la cour*)
Suite à ces fuites, l'agriculteur a-t-il pris des dispositions pour y remédier ? Si oui, lesquelles et pourquoi ? Si non, pourquoi ?

5. Gestion des pâturages pour les élevages extensifs (Attention, ne pas oublier d'analyser les prairies-questions PV-)

Quel est le mode de pâturage mis en place ? (*pâturage tournant, sur une seule parcelle*)
Quel est le chargement moyen à l'hectare ? Le chargement instantané ?

5. Dispositifs agri-environnementaux mis en œuvre

L'agriculteur mobilise-t-il des dispositifs qui visent à préserver l'environnement pour cet atelier ? Si oui, lesquels ?

Annexe 3 : Guide d'entretien deuxième phase d'enquête

Questionnaire phase 2 : Enquête dispositif

Date :

Adresse :

BAC ouest

Bac est

Nom du CE

1. Outils encourageant la mise en place de pratiques plus vertueuses

Quels sont selon vous les outils à votre disposition qui vous incitent/encouragent à adopter des pratiques reconnues plus favorables à l'environnement ? Comment les classeriez-vous ?

Outils cités lors de la première enquête

2. Outils mobilisés

Parmi ces outils, quels sont ceux que vous mobilisez ?

3. Facteur de mobilisation par outil

Outil n°1

Depuis quand utilisez vous cet outil ? (dans le cadre d'une subvention, d'un suivi ou tout autre outil sujet à contractualisation, le contrat court il toujours ? renseigner aussi les termes du contrat)

Comment l'avez connu, en avez-vous entendu parler ? Par quels moyens vous êtes vous informé sur cet outil ? (personnes, entités ou institutions ressources, origine des conseils, témoignages : identifier nominativement les personnes si possible)

Pourquoi avoir mobilisé cet outil ? Quelles étaient vos attentes/objectifs en mobilisant cet outil ? Avez-vous réussi à les atteindre ? Si non, qu'est ce qui n'a pas été conforme à vos attentes ? Quels résultats avez-vous obtenus finalement ?

Pour vous, quels sont les avantages et inconvénients de cet outil ? (identifier origine des arguments)

Selon vous, quel est le but de cet outil ? Pourquoi un tel outil a-t-il été mis en place ?

Bilan outils mobilisés

Quels sont les outils les plus utiles/importants à vos yeux ? (identifier argumentaire : complément liste avantages/inconvénients)

4 OUTILS NON MOBILISÉS

Parmi les outils que vous n'utilisez pas, il y en a-t-il que vous vouliez mobiliser mais que vous n'avez pas pu ? Si oui lesquels et pour quelles raisons ?

Outil n°1 (tentative de mobilisation)

Comment l'avez connu, en avez-vous entendu parler ? Par quels moyens vous êtes vous informé sur cet outil ? (personnes, entités ou institutions ressources, origine des conseils, témoignages : identifier nominativement les personnes si possible)

Dans quel but vouliez-vous mobiliser cet outil ? Quels étaient vos objectifs ? Pourquoi finalement ne l'avez-vous pas utilisé ?

Pour vous, quels étaient les avantages et inconvénients de cet outil ? (*identifier origine des arguments*)

Selon vous, quel est le but de cet outil ? Pourquoi un tel outil a-t-il été mis en place ?

Outil n°3 (non mobilisé)

Comment l'avez connu, en avez-vous entendu parler ? Par quels moyens vous êtes-vous informé sur cet outil ? (*personnes, entités ou institutions ressources, origine des conseils, témoignages : identifier nominativement les personnes si possible*)

Pourquoi ne pas avoir mobilisé cet outil ?

Pour vous, quels sont les avantages et inconvénients de cet outil ? (*identifier origine des arguments*)

Selon vous, quel est le but de cet outil ? Pourquoi un tel outil a-t-il été mis en place ?

4 Bilan

Résumé et restitution profil et pratiques (+ principales raisons invoquées en justification des pratiques-si disponibles)

Dans quelle mesure les outils mobilisés peuvent expliquer les pratiques observées ?

Est-ce qu'il ferait ce qu'il fait sans cet outil ?

Les outils mobilisés sont fonction des pratiques en place ?

Trouvez-vous que les outils cités tout au long de cette enquête soient pertinents/efficaces du point de vue de la préservation de l'environnement ? Quels sont selon vous les plus efficaces ? Pourquoi ?

D'une manière générale, à travers vos pratiques, avez-vous le sentiment de contribuer/participer à l'effort de préservation de l'environnement ? (*pourquoi ?*)

Selon vous qu'est-ce qui pourrait vous inciter à aller plus loin dans l'adoption des pratiques plus respectueuses de l'environnement ?

Annexe 4 : Grille d'observation des pratiques

Pratiques en production végétale Fertilisation

FERTILISATION			
Paramètres	Indicateurs		Rapport à l'eau
Raisonnement des apports	Choix des produits et matières utilisés	Types de produits et matières (MO, engrais de synthèse)	
		Modalités de choix (expérience personnelle, conseil technique, autres agriculteurs)	
	Estimation des besoins	Analyse de sols	Adéquation apports et besoins : limite les risques de lixiviation
		Par rapport aux besoins des plantes	
		Modifications des apports prévus selon état de la culture et/ou conditions climatiques	
Modalités d'application	Méthode	En surface	Sujet au lessivage/lixiviation
		Enfouissement	
		Ferti-irrigation	Fractionné et localisé (selon le mode d'irrigation)
		Localisé	Influe sur la dose apportée, l'efficacité de l'apport, donc sur les risques de lessivage
		Sur toute la parcelle	
	Périodes des apports	Conditions climatiques saisonnières	Saison des pluies augmentent les risques
	Fractionnement de la dose		Limite les risques de lixiviation
Gestion des risques	Gestion des conditions climatiques ponctuelles	Prise en compte des conditions climatiques au moment des apports	Fortes précipitations augmentent le lessivage
	Connaissance des contraintes du parcellaire en termes de fertilisation	Zones sensibles : bords de ravines, fortes pentes, zones humides	Zones à fortes risques de fuite dans le milieu
	Gestion de ces zones sensibles du parcellaire	Pas de mesures particulières	Impact direct sur la qualité de l'eau, pertes ou fuites dans le milieu
		Mesures de protection (bandes enherbées ou autres)	
		Pas de fertilisation	
	Stockage de la MO (si ne provient pas de l'exploitation)	Bâtiments ou abris spécifiques	Limite les risques de fuites
		Au champ (couvert ou à l'air libre)	Risques de fuites plus important, surtout si non couvert. (réglementation)
		Temps de stockage	Risques proportionnels au temps de stockage (réglementation)
	Rinçage du matériel (cas fertilisation minérale)	Dans la cour	Fuites des eaux de rinçage
		Au champ	Autorisé, recommandé
		Aire de rinçage et récupération des eaux	Moindres risques, surtout si eaux récupérées
		Devenir des eaux de rinçage	Vidange, réutilisation

- **Protection phytosanitaire**

La protection phytosanitaire se décline en 3 points : la lutte chimique, la lutte mécanique et physique et les moyens de prévention

En termes d'impact sur la qualité de l'eau, seule la lutte chimique a un effet direct. Les deux autres points agissent indirectement sur l'utilisation de produits phytosanitaires.

Lutte Chimique			
Paramètres	Indicateurs		Rapport à l'eau
Raisonnement des apports	Choix des produits, diagnostic phytosanitaire	Type et nature (homologation ; herbicides : contact ou systémique)	Herbicides contact plus sujet au lessivage (?)
		Modalités de choix (expérience personnelle, conseil technique, autres agriculteurs)	
	Diagnostic phytosanitaire,	Identification des maladies	Ciblage des traitements (traitement non efficace = surdosage)
		Dosage des produits	
	Stratégie	Curatif	
		Préventif	
		Systématique	
Modalités d'application	Méthode	Traitement localisé	
		Traitement sur l'ensemble de la surface	
		Fréquence	
	Périodes des apports	Conditions climatiques saisonnières	Saison des pluies augmentent les risques
Gestion des risques	Gestion des conditions climatiques ponctuelles	Prise en compte des conditions climatiques au moment des traitements (fenêtre de traitements)	Fortes précipitations augmentent le lessivage
	Connaissance des contraintes du parcellaire en termes de traitements phytosanitaires	Zones sensibles : bords de ravines, fortes pentes, zones humides	Zones à fortes risques de fuite dans le milieu
	Gestion de ces zones à fortes contraintes	Pas de mesures particulières	Impact direct sur la qualité de l'eau, pertes ou fuites dans le milieu
		Mesures de protection (bandes enherbées ou autres)	
		Pas de traitements	
	Préparation de la bouillie	Au champ	Autorisé, recommandé
		Dans la cour	Fuite
		Aire de rinçage	
	Rinçage du matériel	Au champ	Autorisé, recommandé
		Dans la cour	Fuite
		Aire de rinçage	
Devenir des eaux de rinçage		Vidange, réutilisation	

Lutte Mécanique et Physique			
	Implantation de la parcelle	Semis en ligne, espacement des inter-rangs	
	Travaux du sol	Labour, herse	Limite envahissement, donc utilisation produits phytosanitaires
	Entretien parcelle	Sarclage, binage	Limite envahissement et arrosage
	Protection physique	Paillage	Limite envahissement
		Abris	Protection contre ravageurs
		Serres	Protection contre ravageurs, contrôle état sanitaire
Prévention			
	Mode d'irrigation	Goutte à goutte	Irrigation localisée limite envahissement
		Aspersion	Irrigation sur toute la surface favorise envahissement
	Conduite des inter-rangs (principalement pour arboriculture)	Sols à nu	Témoigne d'une lutte phytosanitaire importante
		Couvert végétal	Traitements limités

Pratiques en production animale

Nous distinguons ici les élevages hors sol et parcours où les animaux passent la plus grande majorité de leur temps à l'intérieur (disposant ou non d'une aire de parcours), des élevages extensifs, conduits essentiellement en extérieur.

Elevage Hors Sol et Parcours			
Paramètres	Indicateurs		Rapport à l'eau
Gestion des bâtiments d'accueil des animaux	Capacité d'accueil		Bâtiments saturés = gestion des effluents ?
	Alimentation en eau	Captage individuel	
		Ravines	
		Connexion au réseau d'eau potable	
		Retenues collinaires	
	Sécurité si connexion au réseau eau potable	Système de déconnexion des réseaux (clapet anti retour)	Source potentielle de pollution du réseau d'eau potable
	Gestion des eaux de lavage	Récupération	Risques de fuites dans le milieu naturel
Devenir			
Gestion des effluents	Capacité de stockage	En volume	
		En temps (saturation au bout de combien de temps)	
	Conditions de stockage	Types de bâtiments	Augmentation des risques de débordements des cuves ou fosses
		Couverture des bâtiments	
		Stockage à l'extérieur	
	Gestion des jus d'effluents	Récupération	Risques de fuites dans le milieu
		Devenir	
	Traitements des effluents	Fumière	Augmentation de la MS, diminution des risques de fuites
		Compostage	
	Devenir des effluents	Capacité d'absorption sur l'exploitation	
Si exportation	Contractualisation (nature, avec qui, contrepartie)		
Gestion des risques de contamination du milieu	Historique des fuites		
	Localisation	Cour	
		Ravine	
		champ	
	Moyens mis en œuvre pour y remédier		
Elevage Extensif			
Gestion du pâturage	Mode pâturage	Tournant	
		Sur une seule parcelle	
	Chargement	Chargement moyen	Détermine la pression sur la prairie, une prairie sur pâturée perd ses propriétés
		Chargement instantané	

Annexe 5 : Méthode de construction des radars des pratiques pour la canne à sucre et les productions végétales plus intensives

L'objectif de ces radars des pratiques de représenter de manière qualitative et subjective, l'emprise environnementale centrée sur l'enjeu de la qualité de l'eau, pour chaque exploitation enquêtée.

Pour cela, nous nous basons sur une comparaison des pratiques rencontrées par rapport à une situation initiale de base considérée comme maximisant les intérêts socio-économiques des exploitants sous contraintes de préserver l'environnement. Nous prenons ainsi comme base les recommandations des services techniques d'accompagnement de l'agriculture (Chambre d'agriculture, DAF) et des instituts de recherche agronomique comme le CIRAD.

Pour établir cette grille d'analyse comparative nous utilisons principalement le Guide des Bonnes Pratiques Agricoles réalisé par l'ensemble des acteurs du monde agricole réunionnais (43 auteurs issus de : BRGM, CIRAD, DAF, DIREN, chambre d'agriculture, l'université, ARP, CPICS, LECTA, SPE, conseil général, ARMEFLHOR, DSV, AD2R, FARRE, FRCA, AROPFL, piloté par la DAF). Nous mobilisons également les résultats de la toute première phase de l'étude où a été rencontré un panel de ces acteurs du monde agricole.

En première partie de l'étude, nous avons identifiés les pratiques, les points des ITK, les plus emblématiques en termes d'impact sur la ressource eau. Avec les résultats de l'enquête sur les pratiques nous avons retenus un ensemble de critères pour les pratiques de fertilisation et de lutte phytosanitaire où des normes ou bien des recommandations existent.

Les critères retenus respectent deux principes :

- 1) Ils sont emblématiques par rapport à la préservation de la ressource eau
- 2) Ils sont discriminants au sein de notre échantillon

Ainsi certains critères pertinent en termes de préservation de la ressource eau, mais non discriminant n'ont pas été pris en compte.

Pour chaque exploitant enquêté, nous évaluons l'écart de ses pratiques par rapport aux normes/recommandations. Il ne s'agit donc pas d'une évaluation environnementale proprement dite des pratiques des agriculteurs de la zone d'étude.

L'écart à la norme s'évalue sur une échelle à 3 valeurs : de 1 à 3. La note de 2 correspond à la norme/recommandation pour le critère. Une note de 1 signifie un non respect de la norme alors qu'une note de 3 traduit une pratique allant au de-là de la norme (d'un point de vue environnemental)

Le radar des pratiques est constitué de deux polygones : celui représentant l'écart moyen des pratiques de l'exploitant par rapport aux normes et celui caractérisant une situation où les normes seraient respectées pour l'ensemble des critères.

Cas de la canne à sucre

Pratiques de fertilisation

Critère retenu	Normes ou recommandations	Mode d'évaluation
<i>Utilisation de MO</i>	En fond ou en entretien ; encouragée par services d'appui.	Oui (1)/non(0)
<i>Dosage engrais minéraux</i>	Usage 17 cas sur 18 pour la canne. Recommandations : 750-800 kg/ha NPK (standard)	0 : apports supérieurs 1 : apports recommandations 2 : apports moindres
<i>Fractionnement</i>	Traduit un meilleur équilibre apports/besoins de la plante au cours du cycle. Recommandations : en 2 fois	0 : pas de fractionnement 1 : fractionnement en 2 fois 2 : fractionnement long
<i>Analyse de sol</i>	Adéquation apports/besoins, souvent accompagnés de plan de fumure	0 : pas d'analyse de sol 1 : analyse de sol

Pratiques de lutte phytosanitaire

La lutte phytosanitaire pour la canne se résume essentiellement à la lutte contre les adventices.

Critère retenu	Normes ou recommandations	Mode d'évaluation
<i>Fréquence des traitements chimiques</i>	Mesure CAD : 2 traitements (1 pré levé, un post levé)	0 : plus de 2 traitements 1 : 2 traitements 2 : moins de 2 traitements
<i>Mode d'application</i>	Degré de localisation du traitement ; un traitement localisé génère moins de pertes	0 : à la rampe (sur toute la surface) 1 : à la lance (localisé) 2 : au pulvérisateur (plus localisé)
<i>Préparation du mélange</i>	Recommandations : au champ ou sur aire étanche	0 : autre mode de préparation 1 : suivi recommandations
<i>Gestion des fonds de cuves et des eaux de lavage</i>	Recommandations : au champ ou sur aire étanche	0 : autre mode de préparation 1 : suivi recommandations
<i>Lutte manuelle</i>	Mesure CAD ; reconnu comme facteur de diminution des produits chimiques ; sur adventices particulièrement résistantes aux herbicides	0 : non 1 : oui

Les critères dosage des produits chimiques et utilisation de pesticides homologués n'ont pas été pris en retenus. Bien qu'ils soient pertinents en termes d'impact sur la qualité de l'eau, nous ne disposons pas des informations nécessaires pour l'ensemble des cas. Certains exploitants n'ont pas été en mesure de préciser les doses de produits apportés. En ce qui concerne l'homologation des produits, tous disent la respecter, ce qui ne permet aucune discrimination.

Cas des ateliers forte consommations en intrants

Nous considérons ici comme ateliers à forte consommation en intrants : le maraichage PC, l'ananas et les fleurs coupées.

Pratiques de fertilisation

Critère retenu	Normes ou recommandations	Mode d'évaluation
Analyse de sol	Suivi au plus près de l'état du sol	0 : non 1 : oui
Nature fertilisation de fond	Ananas : NPK recommandé Autres cultures : MO HS : pas d'apports de fond	0 : non respect des recommandations 1 : respect des recommandations 2 : autres apports (MO commerce)
Fréquence apports de fond	Ananas : systématique Maraichage PC : max 4/an, non systématique	0 : > recommandations 1 : suivi recommandations
Ferti-irrigation	Meilleure adéquation besoins/apports	0 : non 1 : oui
Utilisation engrais bio	Pas de recommandation, mais reconnu comme meilleur pour environnement. Théoriquement possible sur toutes les cultures	0 : non 1 : oui

Pratiques de lutte phytosanitaire

Critère retenu	Normes ou recommandations	Mode d'évaluation
Paillage	Réduction impact mauvaises herbes	0 : non 1 : oui
W du sol	Réalisation d'un faux semis pour diminuer invasion par les mauvaises herbes.	0 : non 1 : oui
Rotation/jachère	Recommandée toutes cultures	0 : non 1 : oui
Utilisation herbicide	Les recommandations tendent à limiter au maximum l'emploi de produits chimique. L'intensité de la lutte manuelle en est un bon indicateur	0 : chimique systématique 1 : chimique et manuel ou chimique au besoin 2 : 100% manuel
Diagnostic phyto	Traitements plus ciblés	0 : non 1 : oui 2 : suivi régulier contractualisé (FDGDOM...)
Piégeage	Principalement pour maraichage PC, piégeage des ravageurs. Possible aussi pour autres cultures	0 : non 1 : oui
Utilisation insecticide bio	Ne concerne qu'un cas sur 9 mais important en tant que démarche environnementale	0 : non 1 : oui
Utilisation insecticide	Quelle que soit la culture, les recommandations tendent vers des traitements au besoin.	0 : systématique 1 : au besoin 2 : pas de traitements
Utilisation fongicide	Quelle que soit la culture, les recommandations tendent vers des traitements au besoin	0 : systématique 1 : au besoin 2 : pas de traitements
Mode d'application	Localisé recommandé toutes cultures	0 : à la rampe (sur toute la surface) 1 : à la lance (localisé) 2 : au pulvérisateur (plus localisé)
Préparation du mélange (PM)	Recommandations : au champ ou sur aire étanche	0 : autre mode de préparation 1 : suivi recommandations
Gestion des fonds de cuves et des eaux de lavage (GR)	Recommandations : au champ ou sur aire étanche	0 : non 1 : oui

Quelques précisions :

Paillage : pour certaines productions maraichères, cycle court notamment, le paillage n'est pas utile. Nous ne ferons pas la distinction ici et considérons le paillage comme bénéfique (réduction utilisation d'herbicides) quelle que soit la culture. De plus en maraichage non paillé, la lutte contre les adventices est principalement manuelle.

W du sol : Réalisation d'un faux semis pour diminuer invasion par les mauvaises herbes. Pour l'ananas il n'y a pas de recommandation spécifique concernant le faux semis. Mais il fait l'objet d'un travail du sol relativement important, nous considérons ici que cela équivaut à l'action d'un faux semis

Diagnostic phytosanitaire : normalement accessible pour toutes les cultures. Nous considérons ici que le suivi phytosanitaire contractualisé avec un organisme tiers correspond à un « plus » environnemental par conséquent il a un meilleur indice.